



Patrocinado por:
ABBOTT LABORATORIES, S.A.
División Nutricional
Avenida de Burgos, 91
Fax: 91 337 53 62 - Teléfono: 91 337 52 00
28050 Madrid
www.abbott.es



APOYO NUTRICIONAL EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO

FRANCISCO BOTELLA ROMERO

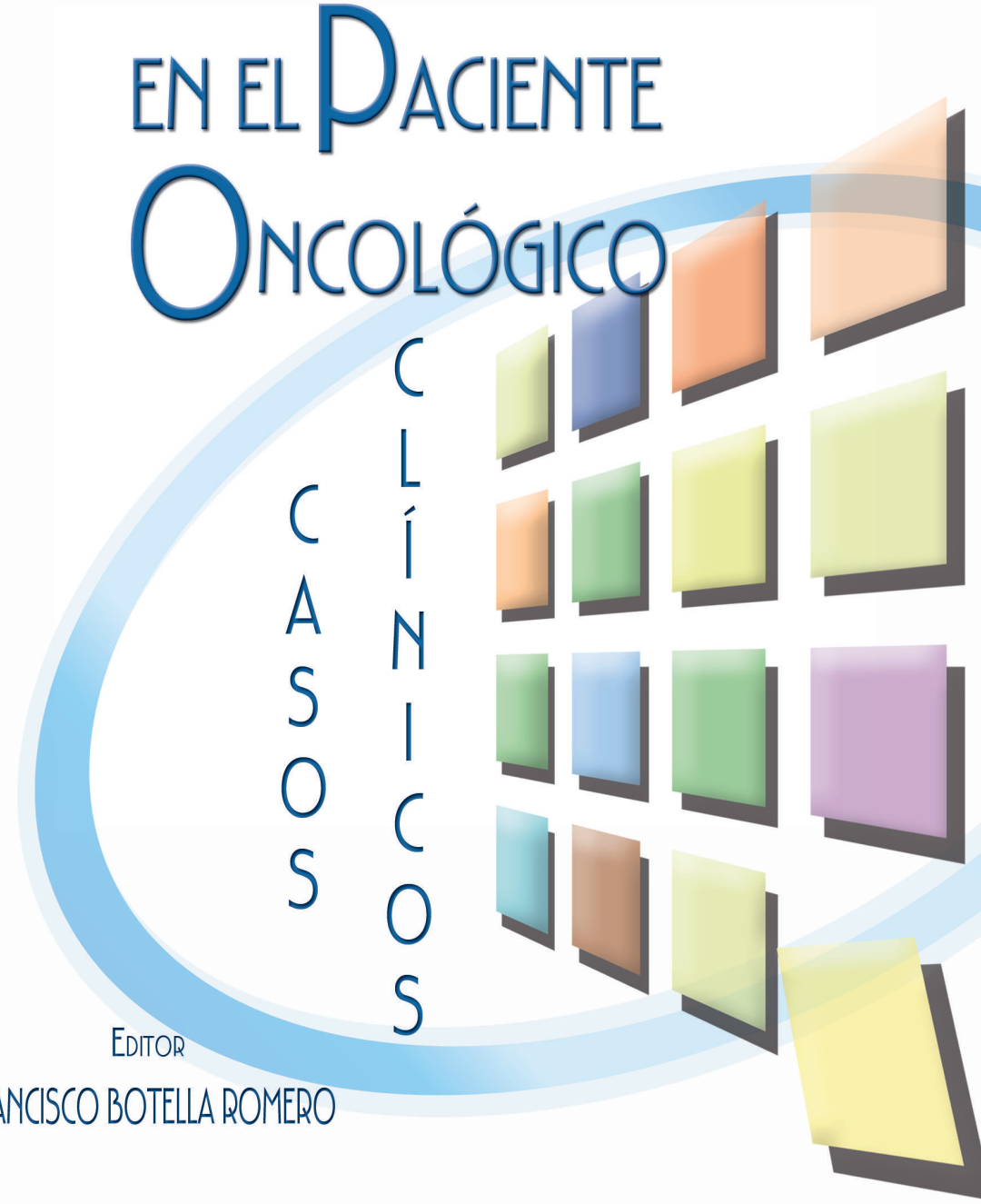
APOYO NUTRICIONAL EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO

C
A
S
O
S

C
L
Í
N
I
C
O
S

EDITOR

FRANCISCO BOTELLA ROMERO



Acreditado por:



APOYO NUTRICIONAL EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO

"CASOS CLÍNICOS"

Editor:

Francisco Botella Romero

*"Jefe de Sección de Endocrinología y Nutrición".
Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.
Profesor Asociado de la Facultad de Medicina.
Universidad de Castilla La Mancha".*

Patrocinado por:



ABBOTT LABORATORIES, S.A.
División de Productos Nutricionales
Avenida de Burgos, 91 - 28050 Madrid
Fax: 91 337 53 62 - Teléfono: 91 337 52 00
www.abbott.es

© ABBOTT LABORATORIES, S.A.

Reservados todos los derechos.

No puede reproducirse, almacenarse con un sistema de recuperación o transmitirse en forma alguna por medio de cualquier procedimiento, sea éste mecánico, electrónico, de fotocopia, grabación o cualquier otro, sin el previo permiso de ABBOTT LABORATORIES

Depósito legal: M-15.156-2004

I.S.B.N.: 84-85395-64-6

ENE EDICIONES, S.L.

Libro editado por gentileza
de Abbott Laboratories - División Nutricional
Avenida de Burgos, 91 - 28050 Madrid
Teléfono: 91 337 52 00
Fax: 91 337 53 62
www.Abbott.es

INDICE

| | |
|--|-----|
| PRÓLOGO | 5 |
| F. Botella Romero | |
| INTRODUCCIÓN | 7 |
| Dr. Ana Sastre | |
| APOYO NUTRICIONAL EN EL PACIENTE CON TUMOR CEREBRAL | 11 |
| A. Estepa, D. Pérez Asensio, C. Vilarasau, A.M. Pita, N. Virgili | |
| ASPECTOS ÉTICOS EN EL ABORDAJE NUTRICIONAL DE UN PACIENTE TERMINAL A PROPÓSITO DE UN CASO DE GLIOBLASTOMA MULTIFORME INOPERABLE | 19 |
| J. Álvarez Hernández, R.A. Ausbaugh Enguidanos, V. Rodríguez Campuzano, M. Gil Sastre, M. Peláez Torres | |
| CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN UN PACIENTE CON CÁNCER DE MANDÍBULA Y NUTRICIÓN ENTERAL | 29 |
| M.A. Salas Saiz, A. Vicente Albiñana, J.J. Alfaro Martínez, A. Hernández López, F. Botella Romero | |
| SOPORTE NUTRICIONAL EN PACIENTE CON CIRUGÍA MÁXILO FACIAL AGRESIVA POR CÁNCER DE LENGUA | 35 |
| P.Serrano Aguayo, H. Romero Ramos, J. Parejo Contreras | |
| APOYO NUTRICIONAL EN PACIENTE CON CÁNCER DE LARINGE Y ALCOHOLISMO | 43 |
| A.L. Abad González, M.A. Valero, M. León Sanz | |
| APOYO NUTRICIONAL EN EL CÁNCER DE LARINGE EN PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2 | 53 |
| C. Rodríguez, M.A.Valero, M. León Sanz | |
| SOPORTE NUTRICIONAL EN EL PACIENTE LARINGECTOMIZADO CON FÍSTULA FARINGOCUTÁNEA | 59 |
| G. Cánovas Molina, A. Rodríguez Robles, M.A. Valero, M. León Sanz | |
| APOYO NUTRICIONAL EN EL PACIENTE CON CÁNCER DE PULMÓN Y EPOC PREVIA | 69 |
| J.J. Alfaro Martínez, M.A. Salas Saiz, A. Vicente Albiñana, C. Lamas Oliveira, F. Botella Romero | |
| CARCINOMA MICROCÍTICO DE PULMÓN, CON CICLOS DE QUIMIOTERAPIA AGRESIVA | 75 |
| A. Ayucar Ruiz de Galarreta, L. Cordero Lorenzana, Blanco Aparicio, E. Martínez-Puga López, M. Reboredo López | |
| DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA Y METÁSTASIS OSEAS | 83 |
| S. Benítez Cruz, A.I. Cos Blanco, C. Gómez Candela, T. Lourenço Nogueira, M. Marín Caro | |
| OBESIDAD EN UNA PACIENTE CON CÁNCER DE MAMA | 93 |
| A. Vicente Albiñana, M.A. Salas Saiz, J.J. Alfaro Martínez, A. Hernández López, F. Botella Romero | |
| CÁNCER DE ESÓFAGO. ESOFAGUECTOMÍA PARCIAL. FIEBRE EN EL CURSO DEL TRATAMIENTO CON Npt. | 103 |
| R. Burgos Peláez, C. Puiggrós Llop, M. Planas Vilà | |
| CÁNCER DE ESTÓMAGO. VALORACIÓN Y APOYO NUTRICIONAL PERIOPERATORIO | 109 |
| M.C. Cuerda Compes, P.García Peris, I. Bretón Lesmes, M. Camblor Álvarez, P.Bacarizo Aparicio | |

| | |
|--|------------|
| ACTITUD NUTRICIONAL EN PACIENTE CON CÁNCER GÁSTRICO IRRESECABLE | 117 |
| A.J. Pérez de la Cruz, G. Lobo Támer, J. Gutiérrez Saiz, A. Hernández Fontana, P.Vallecillos Capilla | |
| GASTRECTOMÍA TOTAL. APOYO NUTRICIONAL DESDE LA Npt HASTA EL ALTA HOSPITALARIA | 125 |
| I. Bretón Lesmes, M. Camblor Álvarez, M.C. Cuerda Compés, P.García Peris, A. Zugasti Murillo | |
| ABORDAJE NUTRICIONAL EN CIRUGÍA PANCREÁTICA POR AMPULOMA | 133 |
| J. Álvarez Hernández, V. Rodríguez Campuzano, R.A. Ausbagh Enguidanos, M. Gil Sastre, E. Maqueda Villaizan | |
| NUTRICIÓN Y CÁNCER DE PÁNCREAS. CIRUGÍA CON INTENCIÓN CURATIVA | 143 |
| P.Riobó Serván, B. Fernández de Bobadilla Pascual, A. Rodríguez, N. González Pérez de Villar | |
| CÁNCER DE PÁNCREAS(II). CIRUGÍA PALIATIVA | 155 |
| R. Burgos Peláez, C. Puiggrós Llop, M. Planas Vilà | |
| HEPATOMA MULTICÉNTRICO. TRASPLANTE HEPÁTICO. APOYO NUTRICIONAL EN EL TRASPLANTE HEPÁTICO HASTA EL ALTA HOSPITALARIA | 159 |
| B. Oliván Palacios, A. Simal Antón | |
| APOYO NUTRICIONAL EN UN CASO DE RESECCIÓN MASIVA DE INTESTINO DELGADO | 167 |
| J.J. Alfaro Martínez, M.A. Salas, A. Vicente, M.L. López Jiménez, F. Botella Romero | |
| CÁNCER DE COLON. SOPORTE NUTRICIONAL EN EL PRE Y POSTOPERATORIO | 175 |
| J. Chamorro Quirós, E. Cerón Fernández | |
| CÁNCER DE COLON ASCENDENTE. DEHISCENCIA DE SUTURA CON PERITONITIS Y SEPSIS EN EL POSTOPERATORIO. APOYO NUTRICIONAL DEL PACIENTE EN LA UCI. | 181 |
| J. Chamorro Quirós, E. Cerón Fernández | |
| APOYO NUTRICIONAL EN UN PACIENTE CON MIELOMA Y TRASPLANTE DE MÉDULA ÓSEA (TMO) QUE CURSA CON AGRANULOCITOSIS, FIEBRE Y CÁNDIDA ALBICANS EN SANGRE | 189 |
| A. Sanz París, D. Rubio Félix , P.Gracia Gimeno, A. Caverni Muñoz, R. Albero Gamboa | |
| APOYO NUTRICIONAL EN UN PACIENTE CON TRASPLANTE DE MÉDULA ÓSEA QUE CURSA CON ENFERMEDAD DE INJERTO CONTRA HUÉSPED. | 203 |
| A. Sanz París, D. Rubio Félix, P.Gracia Gimeno, A. Caverni Muñoz, R. Albero Gamboa | |
| APOYO NUTRICIONAL EN EL LINFOMA NO-HODGKIN. | 217 |
| M. Marín Caro, C. Gómez Candela, A.L. Cos Blanco, S. Benítez Cruz, E. Muñoz Octavio de Toledo | |
| APOYO NUTRICIONAL EN EL PACIENTE CON LEUCEMIA AGUDA | 227 |
| A.J. Pérez de la Cruz, G. Lobo Támer, M. Jurado Chacón, J.M. Pérez Villares, M.J. Machaco Ramírez | |
| CÁNCER DE OVARIO CON DISEMINACIÓN INTESTINAL Y PERITONEAL | 235 |
| P.Riobó Serván, B. Fernández de Bobadilla Pascual, N. González Pérez de Villar, R. Sáinz de la Cuesta | |
| CÁNCER DE PRÓSTATA. METÁSTASIS VERTEBRALES CON COMPRESIÓN MEDULAR L1-2. | 243 |
| A. Ayúcar Ruiz de Galarreta, L. Cordero Lorenzana, M. Quindós Varela, I. Gallegos Sancho, J. Rodríguez-Rivera García | |

PRÓLOGO

LA RELACIÓN TERAPÉUTICA ENTRE UN CROISSANT Y EL CÁNCER

Este libro parte de una anécdota: hace cuatro años aparecieron en nuestro hospital unas personas ataviadas con un pintoresco uniforme que empujaban un carrito conteniendo café, leche, zumo, croissants, galletas, etc. por la sala de espera de la Consulta y el Hospital de Día de Oncología. Cuando pregunté a mis compañeros me respondieron: "Son voluntarios de la Asociación Española de Lucha Contra el Cáncer". Ante esta respuesta se me ocurrieron las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué relación terapéutica habrá entre un croissant y el cáncer?*
- b) Si se trata de algo beneficioso para los pacientes, ¿por qué se necesita personal voluntario para realizar esta tarea?*
- c) En definitiva, ¿es posible que estemos haciendo algo mal?*

En función de estas profundas reflexiones, con la abrumadora colaboración de un buen puñado de amigos tan entusiastas y "locos" por la Nutrición Clínica como yo, y el apoyo incondicional de la División de Nutrición de Abbott Laboratories, surgió esta pequeña obra.

El paciente con cáncer plantea numerosas posibilidades de intervención desde el punto de vista terapéutico, preventivo y educativo. Su abordaje constituye un paradigma de lo que debe ser la INTERDISCIPLINARIEDAD, ya que, prácticamente todas las áreas de conocimiento médico participan de este problema.

En cuanto al apoyo nutricional, constituye un hecho tan imbricado en casi cualquier situación patológica, que es rara la consulta con un paciente en la que no surge alguna cuestión relacionada con algún aspecto de la alimentación.

El enfermo con cáncer necesita un profesional que disponga de la competencia (saber, saber hacer, saber estar) junto con la conciencia del contexto en el que ejerce y del impacto que el diagnóstico "cáncer" tiene en los aspectos físico, psicológico, familiar, profesional y económico del paciente. Esta formación integral es necesaria tanto para el especialista (oncólogo, hematólogo, radioterapeuta, cirujano, nutriólogo) como para el médico de familia que debe hacer valer su opinión para coordinar y moderar los ímpetus de protagonismo de las diferentes especialidades y que, muchas veces es el responsable con su capacidad de comunicación y empatía de comprender la repercusión que el diagnóstico cáncer tiene en todos los aspectos personales y familiares del paciente. Valorar los aspectos éticos de las decisiones de tratamiento forma parte, casi siempre, del apoyo nutricional al paciente con cáncer.

Este libro quiere ser, también, la continuación de una publicación ya clásica en el ámbito de la Nutrición Clínica, Los Casos Clínicos en Nutrición Artificial, coordinado por la Dra. Pilar Riobó (1997. Abbott Laboratories, S.A.) y un pequeño homenaje a todos los miembros de la Unidad de Educación Médica de la Facultad de Medicina de Albacete con la Dra. M.T. Alfonso a la cabeza, que con buena dosis de entusiasmo y paciencia, están tratando de que penetre en mi mente obtusa la idea de que se puede aprender a aprender.

*Francisco Botella Romero
Albacete, abril de 2004*

INTRODUCCIÓN

Existe un reciente meta análisis que estudia, entre otros, los datos de registros norteamericanos sobre veinticuatro millones de pacientes diagnosticados de cáncer en un periodo de tiempo que abarca desde 1973 a 1998. Las conclusiones refrendan que la esperanza de vida se acerca a los veinte años en más del cincuenta por ciento de los enfermos estudiados.

El gran desarrollo de la Oncología, tanto en el ámbito diagnóstico como terapéutico, abre progresivamente el horizonte de estos diagnósticos a una larga supervivencia, y con mayor calidad de vida.

Tanto en las situaciones de gravedad, a que indudablemente aboca la situación maligna, como en los periodos latentes y de cronicidad, la Oncología entra ahora de lleno en el campo de la Nutrición Clínica y forma una simbiosis inseparable para la recuperación y mantenimiento del paciente.

El conocimiento cada vez más preciso del caos metabólico que ocasiona la célula neoplásica ha servido para la búsqueda de nuevos sustratos específicos capaces de cumplir aquellas premisas que ya se planteaba Van Eys en 1980: ¿cómo hallar una línea-frontera, con nutrientes capaces de ayudar al portador, a la célula normal, y bloquear el crecimiento de la célula neoplásica? La aplicación indirecta de las teorías de Chandra sobre el eje nutrición-defensa inmunitaria y el hallazgo reciente de nutrientes capaces de eliminar, por su incapacidad enzimática defensiva, a la célula cancerosa, han abierto un extenso campo de trabajo en común en el que, una vez más, el carácter multidisciplinar de la Nutrición hace causa común con otra especialidad para contribuir al bloqueo de la entidad patológica. Los nutrientes con posibilidad de perturbar la biología de la célula maligna son ya una realidad diseñada por la industria y los laboratorios científicos.

Esta nueva edición de "Casos clínicos", patrocinada por Abbott Laboratories, está dedicada al apoyo imprescindible que el clínico debe prestar, en toda circunstancia, al paciente oncológico.

Ha sido coordinada por el Dr. Francisco Botella Romero, con el que me une algo impagable: haber tenido el privilegio de compartir el magisterio, el entusiasmo y la generosidad del que podemos llamar pionero de la Nutrición en nuestro país. Nadie puede dudar de que me refiero al Dr. E. Rojas Hidalgo. Por ello, estoy segura de que la selección, orden e interés de estos casos, como corresponde a su preparación profesional, serán impecables.

Los colaboradores son ampliamente conocidos y con prestigio fraguado en horas de trabajo y estudio, de ejercicio médico hospitalario y atención cabal al paciente. Los años me han concedido el favor de conocerles a todos, de haber compartido con la mayoría muchos intereses, zozobras y eventos, y de tener la oportunidad de brindarles, una vez más, mi amistad y admiración.

Se inician los casos con una aportación del Hospital Universitario de Bellvitge, que firma A. Estepa en primer lugar, pero cuenta en el equipo y la autoridad de la Dra. A.M. Pita. Todos hemos recurrido a esta especialista en Nutrición Clínica para recabar, en ocasiones diversas, bibliografía, orientación, actitudes a tomar. Estoy segura de que su amplitud de conocimientos se hará precisa y esquemática en este caso, con tumor cerebral benigno e intervención quirúrgica, pero con dificultades para la recuperación nutricional.

En su calidad de colaborador, el Dr. F. Botella Romero interviene con la aportación de cuatro casos: cáncer mandibular en una paciente anciana, cáncer epidermoide del pulmón en un varón, un cuadro clínico dramático de resección intestinal masiva y un caso peculiar de obesidad en una paciente con cáncer de mama. En todos ellos se ponen de manifiesto las opciones a seguir, la metodología adecuada y el soporte necesario marcado por la evolución de los pacientes.

La Dra. Julia Álvarez se inscribe en dos capítulos importantes: la cirugía pancreática y los aspectos éticos que surgen ante un paciente terminal. En ambas situaciones mantiene su calidad de experta. No sólo en el planteamiento adecuado de la situación clínica, sino también en las conflictivas actuaciones que el especialista tiene que dirimir ante cuadros siempre muy graves. Sus opiniones y actuación son, como siempre, serias, correctas y altamente instructivas.

El Hospital Virgen del Rocío, de Sevilla, está representado por P. Serrano, H. Romero y J. Parejo. Es, como en todos los casos abordados por este libro, la problemática de una situación ardua, con un cáncer en la cavidad oral y complicaciones en cadena durante el post-operatorio. Se analizan las posibilidades y dificultades que entraña esta patología y se deja constancia de la trascendencia del

soporte nutricional y las diversas técnicas obligadas por la localización y evolución. H. Romero es una profesional de excelente formación conceptual y práctica, que tuvimos el privilegio de compartir, durante un período de tiempo importante, en nuestro Hospital Ramón y Cajal, de Madrid.

La cirugía O.R.L. por neoplasias de laringe es una de las situaciones que requiere la asistencia ineludible del soporte nutricional, con técnicas y aportes adecuados a la individualidad del paciente. Con la colaboración de endocrinólogos del Hospital La Fe, de Valencia, y del Complejo Hospitalario de Ciudad Real, el Dr. Miguel León, de la Unidad de Nutrición del Hospital 12 de Octubre, de Madrid, presenta tres casos de alto interés: dos laringectomías totales y una parcial, pero con circunstancias que implican dificultades propias en cada paciente: el alcoholismo como causa de malnutrición asociada, la presencia de diabetes que modula la elección del soporte más adecuado y la aparición de fístula post-operatoria. La exposición y resolución de los casos están desarrolladas con el rigor a que el Dr. León nos tiene acostumbrados.

El equipo del Complejo Hospitalario Juan Canalejo, de La Coruña, es una perfecta definición de la simbiosis multidisciplinar de la Nutrición. En dos patologías tan dispares como un carcinoma de pulmón y un proceso invasor con origen en la próstata, describen problemas complejos que se resuelven con el trabajo de equipo de todos los implicados en la mejor solución y tratamiento integral del paciente.

El Servicio de Nutrición Clínica y Dietética del Hospital La Paz, de Madrid, cuya jefatura ostenta la Dra. Carmen Gómez Candela, presenta dos casos de excelente praxis. Una vez valorados exhaustivamente en su situación nutricional, se abordan, en primer término, con medidas dietéticas adecuadas y por vía oral. En ambos casos, cáncer de mama metastásico y linfoma no Hodgkin, requieren tácticas en las que el sustrato nutricional se adapta a las características de anorexia y deterioro progresivo de los parámetros nutricionales. La complementación con suplementos adecuados demuestra el experto manejo y dominio de la nutrición/patología en todo el equipo firmante.

Otra vez, el carcinoma esofágico y la cirugía paliativa en el cáncer de páncreas son abordados por el equipo que encabeza R. Burgos, y que está avalado por el prestigio y el buen hacer clínico de la Dra. Mercè Planas Vilá. En el primer caso se aboga por la implantación adecuada de la yeyunostomía ante algo tan básico como el soporte nutricional post-quirúrgico, y la opción de nutrición parenteral sólo en complicaciones que la hagan inevitable. En el segundo discuten conceptos como la persistencia de nutrición parenteral, las posibilidades de la vía enteral y la toma de decisiones ante una situación irreversible. Como siempre, los esquemas son perfectos y las conclusiones tienen la convicción de la experiencia.

El Servicio de Endocrinología y la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética del Hospital Gregorio Marañón, de Madrid, inciden en el apoyo nutricional ante el cáncer gástrico, tanto en su versión pre-operatoria como en el soporte necesario tras una gastrectomía total. Las valoraciones y decisiones, a la luz de las últimas recomendaciones Aspen 2002, se exponen con claridad en estas circunstancias, incluido un postoperatorio complejo en el que se suman incidencias metabólicas y de infección por catéter. La presencia de la Dra. Pilar García Peris y su excelente preparación nos remiten inevitablemente al Dr. A. García Almansa, primer Jefe de la Unidad de Nutrición y pionero indiscutible en nuestro país.

Una vez más, el Dr. A.J. Pérez de la Cruz, del Hospital Universitario Virgen de las Nieves, de Granada, encabeza un equipo multidisciplinar en el que la Farmacia, la UCI, los Servicios de Cirugía y Hematología, forman frente con la Unidad de Nutrición-Dietética para yugular la complejidad de un cáncer gástrico inoperable y una leucemia aguda. El tratamiento paliativo del primer caso, con metástasis en hígado y páncreas, requiere una yeyunostomía inmediata. Una vez más se plantean los dilemas clínicos y éticos de la situación terminal. Y de nuevo, también, se exponen claramente criterios y complicaciones. La decisión sobre técnicas y elección de sustrato enteral es aquí fundamental. En cuanto a la leucemia, las complicaciones infecciosas se suman a las del tratamiento de base, con alto impacto digestivo. Se manejan también conceptos de dieta oral, así como de posibles indicaciones de nutrición parenteral y/o enteral.

El Dr. Pérez de la Cruz, socio fundador de la SENPE y de tantas actividades en el desarrollo de la Nutrición, deja evidencia de su solidez en dificultades y pacientes complejos.

La Dra. Pilar Riobó Serván firma dos casos en colaboración con los Servicios del Hospital de Valdepeñas, de Ciudad Real, y el Hospital de la Princesa, de Madrid, así como el Servicio de Ginecología Oncológica de la propia Fundación Jiménez Díaz, en la que ella desarrolla su trabajo como Jefe de la Unidad de Nutrición.

Nuevamente es el páncreas, esta vez ante una cirugía con posibilidades de curación frente a un cáncer, y una diseminación intestinal maligna con origen en una neoplasia de ovario. En el primer caso, tras la valoración del estado nutricional del paciente, aparece la yeyunostomía como técnica idónea para el sustrato nutricional adecuado. También se plantea la dieta oral en el momento del alta hospitalaria, con suplementos adecuados a la situación metabólica. En el segundo caso, tras una cirugía abdominal mayor y complicaciones post-operatorias, se recurre a la sonda de Moss a través de una gastrostomía. Los casos están muy bien estudiados y resueltos, como corresponde a un equipo de Nutrición encabezado por la Dra. Riobó, heredera de profesionales de la categoría del Dr. J.L. Rodríguez Miñón, promotor en nuestro país de las primeras dietas correctamente calibradas y adaptadas a los pacientes con trastornos metabólicos, en la Fundación Jiménez Díaz.

Del Hospital Puerta de Hierro, de Madrid, nos llega un caso importante para el tratamiento nutricional, como es el trasplante hepático por hepatocarcinoma multicéntrico, con indicación quirúrgica. El Dr. Simal Antón analiza meticulosamente los antecedentes y estado nutricional previos a la intervención, así como la valoración de parámetros enmascarada por la repercusión metabólica de la enfermedad. Tras la disyuntiva nutrición parenteral vs enteral en el postoperatorio inmediato, se discuten correctamente las características de la dieta oral, mediatizada por la tendencia evolutiva del paciente.

De la Unidad de Nutrición Clínica del Complejo Hospitalario de Jaén llega una aportación interesante, por la frecuencia del cáncer de colon en la sociedad industrializada. Está firmada por los Dres. J. Chamorro Quirós y E. Cerón Fernández. Avezado en la entrega a la Nutrición Clínica durante muchos años, conocemos la preparación y el entusiasmo del Dr. Chamorro, que se definen ahora en dos casos de patología similar pero evolución dispar. El primero no presenta, como suele ser habitual, malnutrición preoperatoria y se trata con NPT tras el acto quirúrgico, pasando a una dieta oral, bien diseñada, a la semana de la intervención. El segundo caso, también tratado con NPT postoperatoria, evoluciona con complicaciones y agravamiento, que obliga a replantear la intervención. En todo momento, la Unidad de Nutrición aporta los sustratos específicos en una grave situación de hiperca-tabolismo.

El Hospital Miguel Servet, de Zaragoza, a través de los Dres. A. Sanz Paris, D. Rubio Pérez, P. García Gimeno, A. Caverni Muñoz y R. Albero Gamboa, en colaboración con los Servicios de Endocrinología y Hematología Clínica en la atención del T.M.O., nos hacen presente la inevitable y positiva intervención de la Nutrición en los procesos de tratamiento de neoplasias hematológicas mediante trasplante de médula ósea. El primer caso, con diagnóstico de mieloma múltiple, ilustra la complejidad del tratamiento y constantes a vigilar durante la quimioterapia y la programación del T.M.O. Las alteraciones del tubo digestivo justifican la utilización de NPT, aunque exponiendo las ventajas y versatilidad de la NE cuando es viable su utilización. También se analizan los nutrientes específicos, haciendo referencia a las Guías Aspen-2002. La revisión bibliográfica es actual y exhaustiva, tanto en el primero como en el segundo caso, que cursa con injerto contra huésped, tras una leucosis aguda. Los diversos sustratos específicos se analizan en orden a frenar la malnutrición, que agrava una situación de por sí límite en el paciente.

Para una mejor imagen de exposición, orden y claridad, los casos de todos los autores han seguido un protocolo uniforme y pormenorizado, que contiene la información determinante frente al paciente oncológico en diversos estados de gravedad, estirpe tumoral y localización.

Mi enhorabuena a la iniciativa de Abbott Laboratories, siempre en la brecha de ayuda a la investigación nutricional. También, a los especialistas que han intervenido con sus conocimientos y experiencia, así como a los lectores, que encontrarán en estas páginas una ayuda y criterio importantes para salvar, o al menos mejorar, la supervivencia y calidad de vida de sus pacientes.

Dra. Ana Sastre Gallego

APOYO NUTRICIONAL EN EL PACIENTE CON TUMOR CEREBRAL

A. Estepa, D. Pérez Asensio, C. Vilarasau, A.M. Pita, N. Virgili

*Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Bellvitge.
L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona*

OBJETIVOS

Valorar el estado nutricional en el paciente afecto de un tumor cerebral.

Identificar las causas de malnutrición.

Calcular las necesidades metabólicas.

Planificar una estrategia de apoyo nutricional en el caso propuesto.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Luis es un varón de 20 años que como únicos antecedentes presenta hepatitis B en infancia y amigdalectomía. Consulta por diplopía progresiva de 2 años de evolución acompañada de inestabilidad en la marcha, disartria y disfagia principalmente a líquidos en los últimos meses.

Exploración física

Afebril, tensión arterial 120/70, frecuencia cardiaca 80 lpm, frecuencia respiratoria 16 rpm, peso 72 kg, talla 1,83 m. Presenta un buen estado general, normohidratado y normocoloreado con ausencia de edemas. La auscultación cardiorrespiratoria y abdominal es normal. No presenta adenopatías. A la exploración neurológica está consciente y orientado con funciones superiores conservadas. Presenta hemiparesia facio-braquiocrural derecha 5-/5, Babinsky positivo en el lado derecho, Miller-Fisher positivo bilateral con mayor afectación derecha, nistagmus horizonte-rotatorio en todas las direcciones de la mirada y parálisis facial periférica izquierda. Se objetiva también abolición

bilateral del reflejo nauseoso con velo del paladar y motilidad de la lengua normales, sin afectación del resto de pares craneales. Además se pone de manifiesto hemisíndrome cerebeloso izquierdo con muy severa dismetría y adiadococinesia, marcha con aumento de la base de sustentación y clara lateropulsión izquierda.

Exploraciones complementarias

Analítica: Bioquímica: glucosa 5 mmol/L; creatinina 99 μ mol/L; sodio 141 mmol/L; potasio 4,06 mmol/L; ALT 0,4 μ kat/L; albúmina 33 mg/dL; prealbúmina 17 mg/dL. Hemograma: leucocitos 6550 (34% linfocitos, 56,5% neutrófilos); hemoglobina 15,7 g/dL; hematocrito 47,6%; VCM 98; plaquetas 156000. Coagulación: rTP 1,03; rTPA 0,87; fibrinógeno 2,8 g/L. Rx tórax: normal. ECG: ritmo sinusal sin alteraciones en la repolarización. TAC craneal: proceso expansivo de 4 x 3 cm en ángulo pontocerebeloso izquierdo, hipodenso sin captación de contraste, con efecto de masa sobre IV ventrículo desplazándolo posterior y lateralmente a la derecha, con severa compresión de mesencéfalo y protuberancia a dicho nivel. RNM craneal: lesión de ángulo pontocerebeloso izquierdo compatible con quiste epidermoide que provoca hidrocefalia obstructiva supratentorial por compresión del IV ventrículo.

Se interviene de manera programada realizándose craneotomía retromastoidea y exéresis tumoral completa. Anatomía pato-

lógica: material queratohialino compatible con quiste epidermoide, sin signos de malignidad.

En el post-operatorio inmediato se objetivó normalización de la diplopía y del nistagmus y de manera más progresiva de la sintomatología cerebelosa. La exploración neurológica ponía de manifiesto hipoestesia de

segunda y tercera rama trigeminales izquierdas y recuperación del reflejo nauseoso en el lado derecho. Pese a esto persistía la clínica de disfagia mixta por afectación de los pares craneales.

Una vez intervenido se realiza interconsulta al Servicio de Nutrición y Dietética para inicio de soporte nutricional.

PREGUNTAS

1. **¿CUÁL ES LA REPERCUSIÓN NUTRICIONAL?**
2. **¿CÓMO HARÍAS LA EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL?**
3. **¿QUÉ NECESIDADES NUTRICIONALES TIENE? ¿CÚAL SERÍA LA DISTRIBUCIÓN ENTRE LOS MACRONUTRIENTES?**
4. **¿QUÉ ESTRATEGIA DE SOPORTE NUTRICIONAL EMPLEARÍAS?**
5. **¿QUÉ VÍA TE PARECE MÁS APROPIADA: ENTERAL O PARENTERAL?**
6. **¿QUÉ RECOMENDACIONES DIETÉTICAS DARÍAS PARA LA DISFAGIA?**

1. **¿CUÁL ES LA REPERCUSIÓN NUTRICIONAL?**

El objetivo fundamental de la valoración nutricional en los pacientes oncológicos es identificar aquellos con malnutrición o con riesgo aumentado de presentarla, ya sea por la propia enfermedad o por los tratamientos que van a requerir. Dicha valoración debe realizarse al diagnóstico de la enfermedad, para poder identificarlos precozmente, ya que la malnutrición tiene un impacto negativo en el paciente con cáncer al asociarse con un peor pronóstico y calidad de vida y un aumento en la morbi-mortalidad. Aquellos que van a ser sometidos a cirugía la desnutrición previa supone además un mayor riesgo de complicaciones: infecciones, dehiscencia de sutura...

La presencia y el grado de malnutrición varía en función del tipo de tumor, siendo más frecuente en el cáncer de pulmón, de cabeza y cuello, de próstata y de estómago. En el caso de pacientes afectados de tumores cerebrales, no suelen presentar una situación previa de malnutrición, es decir, no suelen considerarse de alto riesgo nutricional, aunque dependerá de la localización del tumor y de la clínica neurológica que presenten.

Luis, debido a la localización del tumor a nivel de ángulo pontocerebeloso, presentaba afectación de pares craneales bajos con clínica de disfagia progresiva de varios meses de evolución con dificultad para la deglución de líquidos y finalmente también de sólidos, que le había ocasionado una pérdida ponderal de 5 kg.

2. ¿CÓMO HARÍAS LA EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL?

La valoración del estado nutricional puede realizarse usando diversos parámetros, tanto clínicos como bioquímicos, antropométricos o de composición corporal pero ninguno se puede considerar "gold standard". De todos ellos, la pérdida de peso es el mejor método para utilizar en pacientes neoplásicos, principalmente si esta se relaciona con el tiempo transcurrido y el porcentaje de pérdida respecto al peso habitual. Una pérdida de peso importante se asocia a un incremento significativo de la morbi-mortalidad. Si además dicha pérdida va unida a sintomatología que limite la alimentación como astenia, anorexia, disnea, etc. cobra mayor relevancia para la valoración nutricional.

Los marcadores bioquímicos (albúmina, prealbúmina, transferrina...) presentan el inconveniente de que pueden verse alterados por factores no nutricionales en el contexto de este tipo de pacientes; la síntesis proteica suele estar conservada en el cáncer, pero distintos eventos como la sepsis, inflamación o cirugía conllevan una disminución de la misma.

Los parámetros antropométricos (pliegue tricípital, circunferencia del brazo...) se suele comparar con valores de referencia, aunque lo más recomendable sería poder disponer de medidas previas del paciente. No obstante la determinación de dichos datos nos permitirá hacer un control evolutivo.

Sobre el uso de métodos de composición corporal (impedanciometría) podemos decir que es una técnica sencilla, no invasiva, barata y reproducible. El mayor inconveniente que presenta es la gran variabilidad de los resultados en función de las distintas patologías que pueden condicionar la aparición de edemas y alteraciones electrolíticas.

En la práctica clínica debemos utilizar un método de cribaje rápido, fácil y reproducti-

ble con poca variación interobservador para poder ser aplicado precozmente al ingreso o de manera ambulatoria. Un buen método es la Valoración Global Subjetiva (VGS) o su versión aparecida en los últimos años, la Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP). Ésta última incluye una parte que cumplimenta el paciente que contiene preguntas que hacen referencia a la pérdida de peso, ingesta alimentaria, clínica en las últimas semanas y capacidad funcional. La segunda parte es rellenada por el clínico y contiene información de la enfermedad, estadio, necesidades metabólicas y examen físico. Con esta información los pacientes se clasifican en estadio A: bien nutridos, estadio B: moderadamente desnutridos o con riesgo de desarrollar malnutrición y estadio C: severamente malnutridos. En función de la categoría se decide la necesidad de intervención y soporte nutricional.

En el caso de nuestro paciente se utilizó la VGS-GP para la valoración del estado nutricional; Luis tenía un peso de 72 kg (3 meses antes era de 77 kg), lo que representa una pérdida del 6,5% del peso corporal. Refería deterioro de su alimentación, con disminución importante de la ingesta por dificultad para deglutir especialmente alimentos líquidos. Esta pérdida de peso había tenido repercusión en su vida cotidiana, con reducción importante de su actividad habitual. En la exploración física estaba afebril, presentaba pérdida leve de masa adiposa sin pérdida de masa muscular, y no tenía edemas, ascitis ni úlceras por presión. No recibía tratamiento con corticoides ni tenía previsto ningún tratamiento antineoplásico complementario. Entre los parámetros bioquímicos destacaba una albúmina de 33 mg/dl y una prealbúmina de 17 mg/dl.

Con todos estos datos se consideró que Luis presentaba una desnutrición moderada (Estadio B) y que por tanto era candidato a recibir soporte nutricional.

Test de Valoración Global Subjetiva (SGA) del Estado Nutricional (PG-SGA)

(Para el paciente: por favor, señale el recuadro o rellene el espacio tal y como se indica en las siguientes 4 secciones)

A. Historia

1. Cambio de peso:

Resumen de mi peso habitual y actual

Yo peso normalmente alrededor de ____ Kg

Mido alrededor de _____ cm

Hace un año pesaba alrededor de ____ Kg

Hace 6 meses pesaba alrededor de ____ Kg

En las 2 pasadas semanas, mi peso ha

- disminuido
- mantenido
- aumentado

2. Consumo de alimentos:

En comparación con lo habitual, yo clasificaría mi consumo de alimentos como:

- inalterado
- cambiado: mayor de lo habitual
 menor de lo habitual

Ahora estoy comiendo:

- poca comida sólida
- sólo suplementos nutr.
- sólo líquidos
- si algo, muy poco

3. Síntomas: Durante las pasadas 2 semanas, he tenido los siguientes problemas que me han impedido comer lo bastante:

- sin problemas para comer
- sin apetito, simplemente no me apetecía comer
- náuseas
- vómitos
- estreñimiento
- diarrea
- llagas en la boca
- boca seca
- dolor (dónde)?
- las cosas saben raro, o no tienen sabor
- los olores me molestan
- otro

4. Capacidad funcional:

En el pasado mes, valoraría mi actividad como:

- la habitual, sin limitaciones
- no la habitual en mí, todo y que logro mantener mis actividades habituales
- sin fuerzas para hacer la mayor parte de cosas, pero en cama menos de la mitad del día
- capaz de realizar poca actividad y pasarme la mayor parte del día entre el sillón y la cama
- más bien encamado, rara vez fuera de la cama

(El resto de este formulario debe ser cumplimentado por su doctor, enfermera o terapeuta)

5. A. Historia (continuación)

Enfermedad y su relación con los requerimientos nutricionales

Diagnóstico principal

(especificar) _____

(Estadio, si se conoce _____)

Demanda metabólica (estrés) sin estrés

- estrés bajo
- estrés moderado estrés elevado

B Exploración física (para cada aspecto especificar: 0 = normal, 1 = leve, 2 = moderado, = 3 severo)

____ pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax)

____ pérdida muscular (cuadriceps, deltoides)

____ edema maleolar ____ edema sacro ____ ascitis

C. Clasificación de la Valoración Global Subjetiva (seleccionar uno)

- A: bien nutrido
- B: moderadamente (o sospecha) mal nutrido
- C: severamente mal nutrido

3. ¿QUÉ NECESIDADES NUTRICIONALES TIENE? ¿CÚAL SERÍA LA DISTRIBUCIÓN ENTRE LOS MACRONUTRIENTES?

En el paciente con cáncer no se puede generalizar una fórmula para calcular los requerimientos energéticos ya que existe una gran variabilidad en función del tipo y localización del tumor. Existen distintas técnicas y fórmulas para dicho cálculo como la calorimetría indirecta o el cálculo del valor estándar de energía según el peso. En nuestro medio el método más utilizado es la ecuación de Harris Benedict por su fácil aplicación. Permite calcular el gasto energético basal que se corrige por un factor de estrés y por un factor de actividad física.

Ecuación de Harris-Benedict:

Gasto Energético Global (GEG) = Metabolismo Basal (MB) x Factor de estrés (FE) x Factor de actividad (FA)

Hombres: $66,47 + (13,75 \times \text{peso kg}) + (5 \times \text{altura cm}) - (6,76 \times \text{edad años})$

Mujeres: $655,1 + (9,56 \times \text{peso kg}) + (1,85 \times \text{altura cm}) - (4,68 \times \text{edad años})$

Factor de estrés: Cirugía menor 1,2
 Cirugía mayor 1,3
 Tratamiento del cáncer 1,2

Factor de actividad: Encamado 1
 Reposo en cama 1,2
 Deambulación 1,3

En el caso planteado el cálculo es el siguiente:

$$\text{MB} = 66,47 + (13,75 \times 72) + (5 \times 183) - (6,76 \times 20) = 1836 \text{ kcal/d}$$

$$\text{GEG} = 1836 \times 1,2 \times 1,2 = 2643 \text{ kcal/d}$$

La distribución de los macronutrientes en un paciente sin otra patología asociada sería: carbohidratos 50-60%, proteínas 10-15% y lípidos 25-30%. También debemos calcular

los requerimientos proteicos. Las necesidades basales en un adulto sano son de 0,8-1 g de proteínas/kg peso. La mayoría de los pacientes con cáncer tienen unos requerimientos aumentados: 1-1,5 g/kg peso, en situaciones de estrés se puede necesitar hasta 1,5-2 g/kg de peso como por ejemplo en el trasplante de médula ósea.

Cuando se trata de nutrición parenteral el aporte proteico se suele expresar en gramos de nitrógeno (nitrógeno (g) = proteínas (g)/6,25).

El cálculo de aporte proteico sería:

$$72 \times 1,5 = 108 \text{ g proteínas/día ó } 17,28 \text{ g nitrógeno/día}$$

4. ¿QUÉ ESTRATEGIA DE SOPORTE NUTRICIONAL EMPLEARÍAS?

La instauración de soporte nutricional tiene como objetivo el mantenimiento del estado nutricional del paciente y evitar su deterioro cuando la ingesta oral es insuficiente, evitando la aparición de complicaciones derivadas de la desnutrición y favoreciendo una mejor tolerancia a los tratamientos oncológicos. Son candidatos a soporte nutricional todos los pacientes con cáncer que presentan una desnutrición grave antes del tratamiento o como consecuencia del mismo, realizan una ingesta insuficiente y van a recibir tratamiento oncológico. También aquellos que presentan una situación aguda de estrés metabólico en la que se prevé una ingesta calórico-proteica inferior a sus necesidades.

El soporte nutricional puede ser por vía oral, enteral o parenteral según la situación clínica del paciente, siendo de primera elección la alimentación y suplementación oral siempre que el aparato digestivo sea funcional y permita una ingesta calórico-proteica suficiente. Cuando el aporte por vía oral es imposible o insuficiente está indicada la nutrición enteral sobre la parenteral siempre que el tubo digestivo sea funcional.

5. ¿QUÉ VÍA TE PARECE MÁS APROPIADA: ENTERAL O PARENTERAL?

La nutrición enteral es la vía de elección de nutrición artificial. Supone una serie de ventajas sobre la nutrición parenteral por ser más fisiológica, mantiene el trofismo intestinal, tiene menos complicaciones infecciosas y metabólicas. La vía de elección podrá ser por vía oral, nasoentérica, gastrostomía o yeyunostomía, dependiendo de la situación, patología de base y el tiempo previsto de tratamiento. A pesar de ello si el paciente presenta alguna

complicación digestiva: hemorragia, ílio-paralítica se utilizaría la vía parenteral (Figura 1).

La nutrición parenteral está indicada cuando la vía digestiva no es utilizable o es insuficiente, como en las complicaciones quirúrgicas digestivas con fístulas o en la intolerancia digestiva a la nutrición enteral. No está indicada en pacientes bien nutridos en los que se prevé reiniciar la alimentación oral en un periodo de 7-10 días.

En nuestro caso se instauró tratamiento con nutrición parenteral en el post-operatorio inmediato, aunque la indicación puede parecer discutida ya que la vía digestiva per-

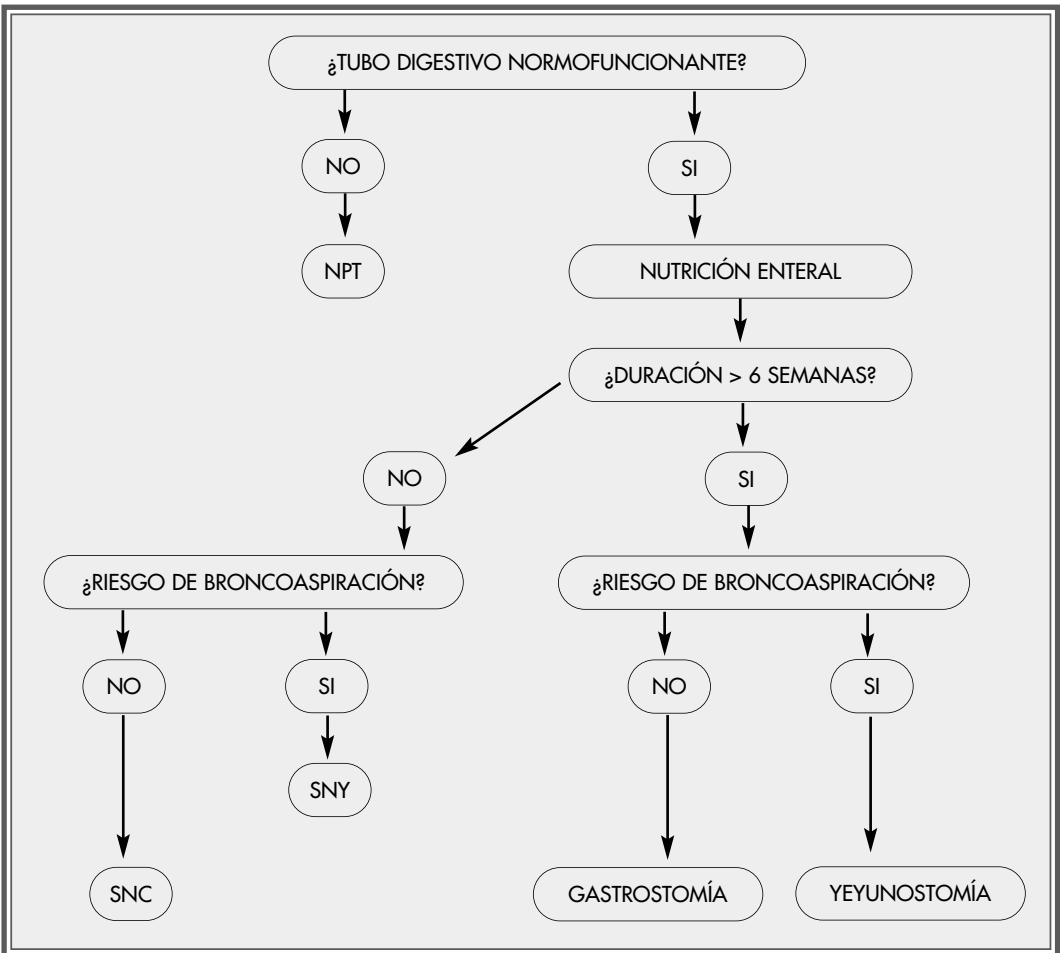


Figura 1. Algoritmo de selección del tipo de soporte nutricional y vía de administración.

manecía íntegra. Pero, secundariamente a la anestesia presentó una paresia intestinal, tenía un grado de desnutrición moderada o tipo B y se había sometido a una intervención quirúrgica, por lo que la indicación de la nutrición parenteral estaba justificada. A los dos días de la intervención se inició nutrición enteral por sonda nasogástrica pudiéndose retirar la nutrición parenteral en el sexto día del postoperatorio. Como consecuencia de la cirugía presentó disfagia absoluta y cómo se desconocía su evolución y el tiempo necesario para su recuperación se propuso la colocación de una gastrostomía vía endoscópica (GEP).

Actualmente la gastrostomía endoscópica percutánea es un método de colocación más simple y confortable que permite la administración de nutrición enteral en pacientes con disfagia o imposibilidad de ingesta vía oral de forma permanente o por un tiempo > 6 semanas. Las complicaciones de la colocación son menores que con la gastrostomía quirúrgica, el tiempo de paresia intestinal es menor y se puede iniciar la nutrición enteral en un periodo de tiempo más corto entre 12 y 24 horas. En nuestro caso la nutrición enteral se reinició a las 24 horas sin presentar ninguna complicación. El manejo de la sonda por parte del paciente y la familia es muy sencillo, a diferencia de la nutrición parenteral, únicamente requiere unos cuidados básicos que se adquieren con un adiestramiento, permitiendo al paciente regresar a su entorno familiar y le proporciona una calidad de vida aceptable. El tipo de fórmulas nutricionales recomendadas son las poliméricas, preferentemente con fibra. Antes se recomendaba el uso de fórmulas elementales en los pacientes sometidos a quimio y/o radioterapia con la finalidad de mejorar la absorción de los nutrientes pero este beneficio no ha sido demostrado.

Fue dado de alta al mes de la intervención con nutrición enteral domiciliaria, se

pautó una fórmula polimérica con fibra a través de la sonda de gastrostomía administrada a gravedad y citado en consultas externas de Nutrición.

6. ¿QUÉ RECOMENDACIONES DIETÉTICAS DARÍAS PARA LA DISFAGIA?

Las recomendaciones dietéticas en el paciente con disfagia tienen como objetivo conseguir que pueda alimentarse e hidratarse de una manera segura. Esto se consigue con terapia adecuada y un equipo multidisciplinar compuesto por dietistas, logopedas, nutricionistas... y con modificaciones en la textura de los alimentos ya sean sólidos o líquidos. El objetivo es alcanzar o mantener un correcto estado nutricional, prevenir las complicaciones derivadas de la disfagia como es la aspiración y contribuir en la reeducación de la deglución.

En el caso de Luis presentaba una disfagia por alteración de los pares craneales bajos que ocasionaba debilidad e incoordinación de los movimientos de la lengua, dificultad para la formación del bolo y su desplazamiento por la cavidad oral. También tenía dificultad en la ingesta de líquidos. La introducción de la dieta fue de manera progresiva. Se le dieron una serie de consejos dietéticos para evitar complicaciones relacionadas con la disfagia:

- Adoptar una posición adecuada para la ingesta, mejor sentado y realizar una ligera flexión de la cabeza hacia delante, acompañando el movimiento deglutorio.
- Inicialmente la textura debe ser pastosa y homogénea para evitar que el alimento se fraccione en partículas más pequeñas, tampoco se recomiendan alimentos de dos texturas distintas (sólida y líquida) como por ejemplo sopas, patatas chips o galletas no trituradas. Esto se puede obtener con alimentos naturales y ayuda de espesantes o

bien con fórmulas nutricionales que se presentan o se elaboran para obtener la textura deseada.

- Las raciones serán pequeñas y frecuentes para evitar la fatiga o la saciedad. Iniciar la ingesta vía oral y completar la nutrición por la sonda de gastrostomía después de cada comida, de ésta manera evitaremos también la sensación de saciedad. En otras ocasiones se puede suplementar la dieta oral con nutrición enteral nocturna administrada por bomba de infusión. El paciente no precisará conectarse a la bomba durante el día y además tampoco interfiere en el apetito.
- También se le dieron consejos para espesar líquidos con valor nutricional como son la leche, zumo de frutas, caldo vegetal... añadiendo cereales dextrinados, crema de arroz, puré de patata o espesantes u otros productos similares hasta adquirir la consistencia adecuada.
- Para la hidratación, usar gelatinas, añadir espesante comercial saborizado o agua gelificada, además de cubrir las necesidades diarias de agua complementándolas a través de la sonda de gastrostomía.

Se inicia con gelatinas para probar la tolerancia a la textura pastosa pero se asegurará primero la alimentación que la hidratación, la cual se conseguirá mediante la sonda de gastrostomía.

Todos estos pasos se hicieron de manera progresiva, asegurándonos el aporte energético diario a través de la GEP.

A los tres meses de la colocación de la gastrostomía, Luis toleraba la ingesta de todo tipo de alimentos vía oral. Había recuperado 4 de los kilos perdidos anteriormente por lo que se decidió retirada de la sonda de gastrostomía. Fue dado de alta a los seis meses de la cirugía.

BIBLIOGRAFÍA

- Valero Zanuy MA, León Sanz M y Celaya Pérez S. Nutrición y cáncer. En: Tratado de Nutrición Artificial. S. Celaya Pérez editor. Aula Médica Madrid 1998.
- McCallum PD. Patient-generated Subjective Global Assessment. The Clinical Guide to Oncology Nutrition. McCallum PD and Polisena CG (eds.). The American Dietetic Association 2000: 11-23.
- Ottery FD. Oncology patient-generated SGA of nutritional status. *Nutr Onc* 1994; 1 (2): 9.
- Shils ME, Shike M. Nutritional support of the cancer patient. *Modern Nutrition in Health and Disease*. Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross A C. Editors. Ninth edition. Williams and Wilkins, Baltimore 1999: 1297-1325.
- Bleeckx D. Disfagia. Evaluación y reeducación de los trastornos de la deglución. McGraw-Hill Interamericana 2004.
- Camarero E, Candamio S. Recomendaciones Nutricionales en el Paciente Oncológico. León M, Celaya S. Editores, Manual y Recomendaciones Nutricionales al Alta Hospitalaria. Novartis Consumer Health. Madrid 2001:253-264.
- National Cancer Institute, <http://cis.nci.nih.gov>

ASPECTOS ÉTICOS EN EL ABORDAJE NUTRICIONAL DE UN PACIENTE TERMINAL A PROPÓSITO DE UN CASO DE GLIOBLASTOMA MULTIFORME INOPERABLE

J. Álvarez Hernández*, R. A. Ausbaugh Enguidanos**, V. Rodríguez Campuzano**, M. Gil Sastre*, N. Peláez Torres*

**Sección de Endocrinología y Nutrición; **Enfermería de la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética; Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid*

OBJETIVOS

Definir el conflicto ético.

Estudiar un procedimiento a seguir en el análisis de toma de decisiones ante todo conflicto ético.

Aprender a prevenir los conflictos éticos.

Diferenciar las medidas de soporte nutricional en cada caso como parte de los cuidados o tratamientos de un paciente.

Aprender a identificar la persona que debe tomar las decisiones es decir la persona competente.

Planificar una estrategia terapéutica nutricional y su reevaluación periódica.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Felipe tiene dificultad para comunicarse y ha dejado de controlar esfínteres.

Felipe es un varón de 55 años con antecedentes de alergia a penicilina, hiperuricemia con episodios de artritis gotosa en pie derecho y bebedor importante, que acude al Servicio de Urgencias de su Hospital de área por presentar un cuadro de 5 días de evolución de dificultad en la formación del lenguaje y pérdida del control de sus esfínteres.

Cuando es valorado en este centro la exploración neurológica y los estudios radio-

lógicos de TAC y RNM craneal confirmaron la existencia de una gran masa frontal derecha parcialmente quística con captación heterogénea de contraste en la periferia y rodeada de importante edema que condicionaba gran desplazamiento de línea media con herniación subgalcina. Con el diagnóstico de probable Glioblastoma fue remitido al Servicio de Neurocirugía del Hospital de referencia ubicado a 35 km de donde se encontraba el paciente.

Tras realizar el preoperatorio se decidió cirugía programada, realizándole una craneotomía frontal derecha y amplia lobectomía frontal derecha. El diagnóstico anatómo-patológico de la masa fue de Glioblastoma multiforme con márgenes positivos.

El curso postoperatorio transcurrió con normalidad y fue dado de alta con tratamiento anticonvulsivante y analgésicos de primer nivel, pendiente de la administración de radioterapia. A su alta el paciente se encontraba consciente y orientado, con sus funciones corticales conservadas, pares craneales normales, fuerza y sensibilidad también conservadas.

Durante 1 mes acudió a sesiones de radioterapia al centro de referencia tolerando adecuadamente el tratamiento. Conco-

mitantemente a la radioterapia recibió tratamiento con Temozolamida (75 mg/m²/d) durante 45 días, repitiéndose ciclos de 5 días cada 28 días.

A los 3 meses el paciente seguía estando asintomático y en la RNM de control se evidenciaba persistencia tumoral en ambos lados de la línea media (rodilla del cuerpo calloso) con extensión hacia la superficie medial del margen de resección quirúrgica frontal derecha., y su tamaño era de 2.5 por 1.8 cm.

Fue otros 3 meses después, cuando Felipe comenzó a presentar un cuadro de bradipsiquia con desorientación e inestabilidad para la marcha. Se realizó entonces nueva RNM que a los datos previos añadía una alteración difusa de la señal de regiones frontoparietales. A la vista de la ineficacia terapéutica el servicio de Oncología, Neurología y Neurocirugía decidieron suspender el tratamiento y después de considerarlo un enfermo sin posibilidades terapéuticas, e informar a la familia, les pusieron en contacto con la Unidad de Cuidados Paliativos de su zona.

A partir de este momento y durante 3 meses, Felipe fue deteriorando sus funciones cognitivas, y aunque con discreta disfagia era capaz de ser alimentado con alimentación básica adaptada. Mantenía una

dependencia total para las actividades básicas de la vida diaria. Seguía tratamiento farmacológico con: analgésicos; anticomiciales; dexametasona; omeprazol y mezclas de fibra soluble e insoluble para mantener un adecuado tránsito intestinal. Un buen día Felipe comenzó a presentar fiebre y vómitos que se repitieron a lo largo del día y que persistieron durante varios días a pesar de las medidas empleadas por sus familiares tanto dietéticas como farmacológicas (metoclopramida), por lo que sus hijos y su mujer le trasladaron al Servicio de Urgencias de su centro hospitalario de área. En esta circunstancias, Felipe fue valorado como un paciente que se había ido deteriorando en sus funciones cognitivas de forma llamativa, y comenzaba a presentar disfagia más severa con episodios de atragantamiento, que los familiares no habían reconocido previamente.

Durante esta estancia hospitalaria es diagnosticado de bronconeumonias silentes por aspiración en paciente con deterioro neurológico progresivo. Sus médicos deciden establecer medidas terapéuticas con hidratación y antibioterapia IV. La mujer de Felipe solicita a sus médicos que se le administren todos los cuidados y tratamientos necesarios para que Felipe pueda tener una vida digna y mejorar.

PREGUNTAS

- 1. ¿LA NUTRICIÓN ENTERAL FORMARÍA PARTE DEL CUIDADO O DEL TRATAMIENTO SOLICITADO POR LA MUJER DE FELIPE?**
- 2. ¿LAS UNIDADES DE NUTRICIÓN TIENEN ALGO QUE HACER EN LOS ENFERMOS TERMINALES?**
- 3. ¿ES ÚTIL EL SOPORTE NUTRICIONAL ARTIFICIAL EN LOS PACIENTES TERMINALES?**

4. ¿CUÁL ES EL CONFLICTO ÉTICO QUE SE PRESENTA EN ESTE MOMENTO DEL CASO?

5. ANTE ESTA DISYUNTIVA PLANTEADA ¿QUIÉN DEBE TOMAR LA DECISIÓN DE RETIRAR O REINSTAURAR LA NUTRICIÓN ENTERAL DE FELIPE?

6. ¿CÓMO PODRÍA HABERSE EVITADO ESTE CONFLICTO?

1. ¿LA NUTRICIÓN ENTERAL FORMARÍA PARTE DEL CUIDADO O DEL TRATAMIENTO SOLICITADO POR LA MUJER DE FELIPE?

Indicar o retirar la alimentación artificial en algunas situaciones debe responder al fin para el que planteemos esta medida. En otras palabras, no es lo mismo considerar esta medida como parte del cuidado de un paciente, que considerarlo, como parte del tratamiento integral del mismo. Este criterio constituye un punto diferencial en el análisis y la decisión del conflicto de alimentar o no alimentar artificialmente a un paciente terminal.

Los cuidados, por principio, deben ser administrados siempre, a todos los individuos, aunque no sean útiles, y con el criterio de dar confort y mantener la dignidad de la persona. Mientras que los tratamientos son medidas que obligan a valorar por el clínico la indicación (indicado versus contraindicado), la necesidad que, desde el punto del paciente, sean entendidas como ordinarias o extraordinarias y desde el punto de vista del gestor podrán ser consideradas medidas proporcionadas o desproporcionadas.

En este punto de la historia de Felipe la nutrición enteral debe ser considerada como una medida terapéutica, es decir una parte más del tratamiento de este paciente, al igual que la antibioterapia que ya ha queda-

do establecida sin ninguna duda. Sus médicos así lo entendieron y decidieron avisar a la Unidad de Nutrición del centro para su evaluación.

2. ¿LAS UNIDADES DE NUTRICIÓN TIENEN ALGO QUE HACER EN LOS ENFERMOS TERMINALES?

Los miembros de las Unidades de Nutrición (médicos, enfermeras, dietistas etc..) colaboran con otros equipos del sistema sanitario directamente en la evaluación integral de los pacientes. Es decir, no sólo en lo que implica la evaluación clínica nutricional, sino también en el conocimiento de los valores del paciente y sus familiares para poder manejar mejor las situaciones que pudieran ser objeto de conflicto ético a lo largo del proceso que acompaña la evolución de su enfermedad. Interesa recordar que un conflicto ético nunca es un conflicto técnico asistencial, realmente los que se enfrentan en un conflicto ético son los valores del paciente con los valores de los miembros del sistema sanitario que le asiste.

La consideración en el tiempo de un enfermo terminal es muy amplia, ya que llega a abarcar desde el diagnóstico hasta 6 meses. No es lo mismo considerar las medidas de soporte nutricional en pacientes preagónicos, es decir con expectativa de vida de

pocos días o como mucho una semana, que en pacientes con una expectativa de vida mayor hasta 6 meses, a pesar de que en ambos casos el paciente pudiera ser definido como un paciente terminal como es el caso de Felipe.

El personal de la Unidad de Nutrición del centro valoró a Felipe a las 48 horas de su ingreso. Parecía que comenzaba a controlar la fiebre y estaba estable hemodinámica y metabólicamente y sin vómitos.

La evaluación nutricional del paciente puso en evidencia un IMC: 25 kg/m², presentaba sólo una pérdida de peso del 2% desde el diagnóstico de glioblastoma, dos años y medio antes. En la analítica complementaria mantenía valores de hemoglobina, hematocrito, colesterol dentro de límites normales y unas proteínas viscerales también dentro de la normalidad. La estimación del Gasto Energético Basal (GEB) según la fórmula de Harris - Benedict determinaba un GEB de 1442 cal /d que multiplicando por un factor de estrés de 1,3, establecían su Gasto Energético Total (GET) de 1874 Kcal y unas necesidades proteicas de 94 gr /d.

En este momento se informó a la familia sobre las posibilidades a corto, medio y largo plazo del paciente si hubiera lugar, es decir según la evolución ante este evento, en los días próximos. Se planificó la colocación de una sonda nasogástrica inicialmente, para en un futuro, más o menos inmediato, colocar una gastrostomía percutánea.

A Felipe se le comenzó a administrar Nutrición Enteral (NE) con una fórmula polimérica hiperproteica con una pauta de 500 ml. en 24 horas para probar tolerancia, aumentando progresivamente la cantidad de NE hasta alcanzar 1500 ml/ día en 48 horas, siendo bien tolerado por el paciente.

Ante la buena respuesta al tratamiento antibiótico se programó realización de Gastrostomía Endoscópica Percutánea

(GEP), que fue realizada sin complicaciones. Durante la estancia hospitalaria las enfermeras de la Unidad de Nutrición se ocuparon de educar a la esposa de Felipe en los cuidados de la nutrición enteral domiciliaria, la prevención de complicaciones, y se le indicaron las modificaciones que sería necesario realizar en cuanto a la prescripción de la fórmula nutricional al cambiar el estatus metabólico del paciente.

Felipe fue dado de alta pero al cabo de 14 semanas comenzó de nuevo a presentar fiebre y vómitos como en su anterior ingreso, por lo que su esposa y sus hijos le llevaron de nuevo al servicio de urgencias de su hospital de área. A su llegada al centro hospitalario quedó ingresado tras comprobar que presentaba de nuevo una bronconeumonía que condicionaba una importante insuficiencia respiratoria. Se inició antibioterapia, oxigenoterapia y se mantuvo hidratación IV. Sin embargo Felipe mantenía fiebre a los 4 días del ingreso y su deterioro general se había hecho manifiesto.

3. ¿ES ÚTIL EL SOPORTE NUTRICIONAL ARTIFICIAL EN LOS PACIENTES TERMINALES?

La Gastrostomía Endoscópica Percutánea (GEP) ha demostrado ser una técnica muy útil para mantener soporte nutricional a medio y largo plazo en pacientes que así lo precisan. La decisión de colocar una GEP en pacientes con demencia avanzada y en pacientes terminales en ocasiones puede ser objeto de conflicto ético. Según algunos autores esta medida no evita otras complicaciones de la Nutrición Enteral como la broncoaspiración responsable de la muerte de hasta un 40% de los pacientes según sus estadísticas.

En la actualidad existen dos corrientes de opinión claramente enfrentadas en este sentido. Por una parte aquellos que consideran

que la NE administrada por sonda nasogástrica o por gastrostomía debe formar parte de las medidas de cuidado y confort de un paciente terminal, incluyendo la nutrición parenteral. Y por otra parte aquellos que lo consideran una medida desproporcionada ya que en ningún caso resulta útil para restituir la salud de estos pacientes.

Durante los últimos años en las publicaciones anglosajonas se ha comenzado a asentar la idea de que, al menos en Estados Unidos, se ha hecho un uso indiscriminado de estas medidas convirtiendo a estos sujetos en protagonistas de conflictos éticos. Un número nada despreciable de estudios han demostrado que colocar sondas nasogástricas o PEGs a pacientes con demencia avanzada no mejora su pronóstico de vida, no mejora su estado funcional, no reduce el número de complicaciones infecciosas e incluso las aumenta y tampoco mejora su confort, sobre todo en aquellos que deben permanecer con dispositivos de sujeción físicos. Para estos autores la nutrición enteral es considerado un tratamiento fútil en estos pacientes.

En nuestra opinión la consideración de futilidad de un tratamiento debe observar al menos dos aspectos claves. El primero debe hacernos reflexionar sobre la futilidad fisiológica, es decir la capacidad que tiene un determinado tratamiento, en nuestro caso la alimentación enteral, para cambiar el curso natural de la enfermedad, que en el caso de Felipe, es su glioblastoma y la prevención de posibles complicaciones asociadas como la aparición de desnutrición. En segundo lugar no podemos olvidar que la futilidad también debe ser considerada desde el punto de vista del paciente y su consideración de calidad de vida, por tanto esta última consideración depende del paciente o su representante.

Por último entendemos que en este análisis también es interesante reconocer la participación de otros miembros del sistema sanitario, los gestores. Ante ellos debemos recor-

dar que un tratamiento es fútil haya o no recursos para su administración. El concepto de futilidad debe asociarse a racionalizar el uso de los recursos limitados nunca deberá ser razón para racionar los mismos.

Los médicos de Felipe hablaron con su esposa e hijos y les transmitieron su intención de retirar la nutrición enteral por la gastrostomía, dar la orden de no iniciar maniobras de resucitación cardiopulmonar si presentase una parada cardiorrespiratoria, pero si mantendrían el tratamiento con anticomiciales y la antibioterapia. La familia de Felipe angustiada expresó su deseo de que se mantuvieran la administración de la nutrición enteral ya que Felipe había salido de situaciones parecidas previamente y no creían que se debiera ser tan pesimista en esta ocasión.

4. ¿CUÁL ES EL CONFLICTO ÉTICO QUE SE PRESENTA EN ESTE MOMENTO DEL CASO?

No podemos olvidar que los conflictos éticos son conflictos de valores y se producen por tanto cuando los valores de los pacientes no coinciden con los de los profesionales sanitarios que los atienden o el sistema sanitario implicado tiene establecido.

Para poder analizar los diferentes conflictos éticos y establecer el proceso de toma de decisiones la bioética utiliza como herramientas unos principios "*prima facie*" establecidos de no maleficencia, justicia, autonomía y beneficencia.

Estos principios han sido jerarquizados en dos niveles. Un primer nivel o nivel del interés colectivo, se aceptan los principios de no maleficencia y de justicia. En el segundo nivel, o el interés individual del enfermo como ser humano, como persona, se incluyen los principios de beneficencia y de autonomía.

El principio de no maleficencia exige que las determinaciones diagnóstico - terapéuticas que se tomen con los pacientes respeten

escrupulosamente el balance riesgo - beneficio y estén avalados por la evidencia científica. El concepto hipocrático del "*primum non nocere*" se ha sofisticado, enriqueciéndose con la buena práctica médica, haciendo imprescindible la valoración de la integridad de los profesionales.

El principio de justicia recalca la atención sobre la gestión de los recursos en base a la eficiencia y la equidad, estableciendo así las prioridades.

Por otro lado el principio de autonomía enuncia que los pacientes tienen derecho a decidir lo que ellos entienden por "sus intereses" y a participar en las decisiones que les atañen. La Autonomía es el principio por excelencia en la ética anglosajona. En nuestro medio debemos recordar que según la Ley General de Sanidad 14/1986, en su artículo 10 dice: "todos los hombres tienen derecho a tomar las decisiones con respecto a su salud. Tienen derecho a consentir o rechazar un tratamiento, tanto directamente como a través de su sustituto o mediante la elaboración de las directivas anticipadas". Es evidente que este derecho lleva pareja una responsabilidad por parte del médico que consiste en informarle adecuadamente para que pueda tomar la decisión sobre la naturaleza de la enfermedad, su pronóstico, los riesgos y los beneficios del tratamiento y las posibles alternativas.

Por último el principio de beneficencia defiende que los pacientes deben ser tratados con el objetivo de lograr su mejor interés. Por ello exige identificar los beneficios y las cargas desde la perspectiva del paciente y sobre los objetivos o fines de su vida.

La relación profesional sanitario-paciente es una relación social, no lineal, como podría plantearse a primera vista, porque debemos contar con la presencia de terceras partes implicadas. Parece más correcto imaginarla como un triángulo que engloba realmente a tres partes, cada una de estas partes consti-

tuyen uno de los vértices del triángulo, el paciente, el profesional sanitario (médico, farmacéutico, enfermero, auxiliar, celador etc...) y la sociedad (estructuras sociales representadas como las instituciones sanitarias, el seguro de enfermedad, los jueces etc...).

Las posiciones de la familia y los médicos están enfrentadas al valorar el manejo de la situación de Felipe, contraponiendo el principio de *beneficencia* frente al de *no maleficencia* representados con las posturas de la familia y los médicos respectivamente.

Por un lado, la familia, de clara raíz cultural Mediterránea impregnada con rasgos semíticos, que como ya hemos comentado antes, considera la retirada de la nutrición enteral como una medida de falta de asistencia, cariño, confort, en definitiva de la falta de cuidado como lo entendía Felipe. Para ellos la nutrición enteral debe formar parte de los cuidados ordinarios de Felipe como la higiene diaria o los cambios posturales.

Por otro lado los médicos que entienden que la nutrición enteral en este caso forma parte de las medidas terapéuticas fútiles que debe ser abandonadas y podrían perjudicar al mismo.

5. ANTE ESTA DISYUNTIVA PLANTEADA ¿QUIÉN DEBE TOMAR LA DECISIÓN DE RETIRAR O REINSTITUAR LA NUTRICIÓN ENTERAL DE FELIPE?

Es fundamental identificar la persona responsable que debe tomar la decisión que se plantea como conflicto de valores. Todos los pacientes competentes tienen la capacidad legal y moral de autorizar la instauración o retirada de un tratamiento. En muchas ocasiones la decisión depende, cuando el paciente es consciente y capaz psicológica y legalmente, de la capacidad del interlocutor al transmitirle la información. Una persona bien informada y con capacidad para anali-

zar los hechos adecuadamente está posibilitada para tomar una decisión atendiendo a sus valores.

Este es un punto crítico de la cuestión en el caso de Felipe como en tantos otros. Los médicos, el personal sanitario no pueden, ni deben tomar decisiones a cerca de las medidas terapéuticas de un paciente sin contar con su consentimiento. El paciente, en virtud del principio de autonomía tiene el derecho a decidir sobre todas las medidas que deban ser adoptadas en relación con su salud.

El consentimiento informado es una herramienta de comunicación entre el médico y el paciente o su representante que permite agilizar la toma de decisiones. El consentimiento informado es un concepto, no es sólo un documento, que abarca el proceso de información que debe acompañar siempre la evolución de la enfermedad, haya o no documento escrito ante algunas medidas. Facilita la comprensión de las decisiones diagnósticas o terapéuticas.

Cuando los pacientes competentes ingresados en nuestros centros sanitarios se niegan a recibir soporte nutricional estando técnicamente indicado o viceversa, se genera una situación de conflicto que en ocasiones los clínicos, impotentes para hacer cambiar de opinión a los pacientes, les invitamos a pedir el alta voluntaria. Pues bien, la defensa del principio de autonomía obliga a tener en cuenta que una determinada decisión tomada por un paciente capaz, no debe ser considerada equivocada sólo porque no coincida con la idea que sus familiares, su médico u otros profesionales sanitarios tengan de lo que se debería hacer. El paciente decide según sus valores, que pueden coincidir o no, con los de las demás partes implicadas.

Si el paciente no es capaz, como es el caso de Felipe, debemos investigar si existen voluntades anticipadas o testamento vital

que permita conocer la opinión o la decisión del paciente. Cuando los médicos solicitaron las directivas anticipadas de Felipe la familia informó que no conocía por qué documento les estaban preguntando.

Desgraciadamente no existe tradición sociocultural en este sentido y es realmente excepcional encontrar pacientes que hayan dejado un documento escrito expresando sus voluntades en este sentido.

Recientemente tres comunidades autónomas (Cataluña, Galicia y Andalucía) han regulado esta situación dando la forma administrativa que le permita la validez legal.

Una de las críticas más habituales realizadas a las directivas anticipadas expresa la falta de realidad que, en ocasiones, puede definir a una directiva anticipada, ya que se trata de un documento que expresa la voluntad de una persona, ante un tratamiento, en un momento determinado en el que sus circunstancias vitales hayan cambiado. Realmente no se define en el momento del conflicto, por lo que el riesgo de no ser consecuente en sus intenciones con la realidad del momento es fundamental, si bien es cierto que las directivas anticipadas o las voluntades previas, como se las quiera llamar, pueden ser cambiadas en el momento que el sujeto lo considere conveniente.

Generar una conciencia social para abordar estas cuestiones es responsabilidad de todos. En nuestra opinión y dentro del centro hospitalario sería de interés, que al igual que se le informa al paciente de sus derechos y deberes dentro del centro a su llegada al mismo, se les advierta a los pacientes la conveniencia de considerar su voluntad y sus deseos si llegase a ser sujeto protagonista no competente, de una situación límite, en la que hubiera que considerarse limitar el esfuerzo terapéutico nutricional.

Lo más habitual es que si no existen directivas anticipadas, será el sustituto, el que conociendo íntimamente al paciente, debe-

rá tomar la decisión asumiendo los intereses expresados por el paciente en situación de conciencia previa. Así, ante los deseos expresados de forma insistente por la esposa de Felipe, su médico responsable decidió objetar en el seguimiento del caso y fue otro compañero el que se hizo cargo del mismo, que tras revisar la evolución y mantener varias conversaciones con la esposa y los hijos de Felipe prescribió la nutrición enteral por la gastrostomía como un cuidado más a dispensar a este paciente hasta las 12 horas previas al momento de su fallecimiento, que se produjo dos semanas y media después por un fallo multiorgánico secundario a una sepsis de origen respiratorio.

6. ¿CÓMO PODRÍA HABERSE EVITADO ESTE CONFLICTO?

Asumiendo que no existe una única solución a un conflicto ético podríamos considerar algunos puntos básicos que seguro nos ayudarán a resolver o evitar los casos como el de Felipe.

Como sugiere el Prof. Gómez Rubí, parece prudente considerar que la administración o retirada de la nutrición enteral para corregir alteraciones metabólicas, mejorar la inmunidad y proveer de nutrientes al organismo para mejorar las condiciones clínicas de respuesta a las agresiones, trauma, infección, fallo multiorgánico etc., debe ser considerada como parte del tratamiento frente a la agresión. Pero esto debe diferenciarse de otras ocasiones, en las que utilizaremos la nutrición enteral por sonda, como la medida alternativa para la administración de líquidos y nutrientes ante la imposibilidad del paciente de utilizar la alimentación natural por boca. En estas situaciones se erige como medida ordinaria y como tal el saber popular sentencia " el pan y la sal no se le niega a nadie ". El hecho de que se deba realizar

mediante sonda, no debe confundir el carácter de medida ordinaria.

Estas consideraciones deben facilitar la toma de decisiones y nos deben permitir proteger los valores en conflicto, de tal manera que cualquier clínico debería saber diferenciar lo que es la nutrición artificial terapéutica de lo que constituye una medida de mantenimiento.

La metodología en la toma de decisiones en los conflictos éticos es fundamental para resolver y aprender a evitar los mismos. Y como propone el Profesor Diego Gracia, ante un conflicto ético, se debe en primer lugar analizar los aspectos clínico- biológicos relacionados, es decir todo lo referente a diagnóstico, pronóstico, alternativas terapéutica, evidencia científica, después evaluar los valores en conflicto, analizar las cargas y los beneficios de las distintas opciones en la que entran en conflicto los valores, y determinar la posibilidad moral óptima, identificar quién tiene la capacidad de decisión y tomar la decisión, para finalizar analizar los " contraargumentos " que posibiliten la defensa en público.

Los conflictos deben prevenirse mediante un adecuado proceso de acercamiento e información del paciente y sus familiares desde el más absoluto respeto a los valores del enfermo. Debemos anticiparnos a los conflictos que en la mayoría de las ocasiones pueden evitarse si se sabe comunicar con frecuentes encuentros con el paciente y sus familiares. Desgraciadamente el ritmo que estamos obligados a imprimir a la asistencia clínica diaria nos permite poca atención a estos aspectos fundamentales como es el conocimiento profundo de la persona lo que nos ayudará a comprender sus decisiones y a respetarlas.

Identificar la posibilidad moral óptima permite conducir las decisiones de los conflictos éticos. Tras analizar las cargas y beneficios de un determinada decisión terapéutica, cuan-

do las cargas de un tratamiento superan los beneficios es éticamente aceptable no aplicarlo. En caso contrario el tratamiento debe proporcionarse. Por último cuando la situación es incierta, lo correcto sería ir a favor de la vida y proporcionar el tratamiento, ya que de no hacerlo así podría considerarse como una actitud peyorativa. En todas las decisiones es recomendable, y podríamos decir obligado, replantear la decisión en el tiempo, claro ejemplo planteado en el caso de Felipe.

Hasta ahora no se ha podido establecer un consenso médico, una clara normativa legal o al menos unas directrices éticas universalmente aceptadas. La ponderación de todas las circunstancias y partes que entran en conflicto debe estar asegurada, con el objetivo de encontrar la mejor solución para todos los implicados mediante un método de decisión participativo.

En nuestra opinión, los conflictos éticos pueden ser evitados en la mayoría de las ocasiones con un proceso de comunicación y acompañamiento continuado al paciente y sus familiares. Pero entendemos que se necesitan importantes cambios socioculturales para el establecimiento de un modelo de actuación que evite estos tipos de conflictos éticos "cultura del testimonio vital y de las directivas anticipadas".

BIBLIOGRAFÍA

1. Encyclopedia of Bioethics (edición revisada 1995). CD – Rom. Warren Thomas Reich ed. Mac Millan Library Reference. EE.UU.
2. D. Gracia . Procedimientos de edición en Ética Clínica. Madrid: Eudema, 1991; 139-147.
3. Council on Ethical and Judicial Affairs AMA. Medical Futility in end – of- life care. JAMA 1999; 281 (10): 937-941.
4. Meier DE, Ahronhein JC, Morris J, Baskin-Lyons S, Morrison S. High short-term mortality in hospital patients with advanced dementia. Arch Intern Med 2001; 161: 594-599.
5. Finucane TE, Christsmas C, Travis K. Tube feeding in patients with advanced dementia. A review of the evidence. JAMA 1999; 282: 1365-1370.
6. Gillick MR. Artificial nutrition and hydration in the patient with advanced dementia: is withholding treatment compatible with traditional Judaism?. J Med Ethics 2001; 27: 12-15.
7. Post SG. Tube feeding and advanced Progressive Dementia. Hasting Center Report 2001 (Jan-Feb):36-42.
8. Dharmajan TS, Unnikrishnan D, Pitchuoni CS. Percutaneous endoscopic gastrostomy and outcome in dementia. Am J Gastroenterol 2001; 96: 2556-2563.
9. Gomez Rubi JA. Problemas éticos en la retirada de la nutrición artificial: reflexiones desde la cultura mediterránea. Nutr Hosp. 2000; XV (5): 169- 174.
10. Alvarez J, Requena T. Ética clínica y soporte nutricional. Nutr Hosp. 2000; XV (supp): 41- 48.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN UN PACIENTE CON CÁNCER DE MANDÍBULA Y NUTRICIÓN ENTERAL

M^a A. Salas Sáiz, A. Vicente Albiñana, J.J. Alfaro Martínez,
A. Hernández López, F. Botella Romero

*Sección de Endocrinología y Nutrición.
Complejo Hospitalario Universitario de Albacete*

OBJETIVOS

Conocer las diferentes formas de administración de nutrición enteral.

Identificar problemas secundarios a la forma de administración de la nutrición enteral.

Familiarizarse con los cuidados que requiere la administración de nutrición enteral.

Valorar las diferencias entre la nutrición enteral hospitalaria y domiciliaria.

PRESENTACIÓN DEL CASO

- A Llanos la han operado de la mandíbula.
- Llanos es una mujer de 88 años de edad que acudió a la consulta de Cirugía Maxilofacial por hipoestesia de labio inferior izquierdo y de incisivos inferiores izquierdos de dos meses de evolución.

- Entre sus antecedentes personales destaca hipertensión arterial. A pesar de su edad avanzada es independiente para las actividades de la vida diaria, vive con su marido y hace las tareas domésticas.
- Con diagnóstico inicial de osteomielitis mandibular a nivel de piezas dentarias 37 y 38 se realiza exodoncia. El estudio anatomopatológico de dichas piezas revela la existencia de un carcinoma de bajo grado con infiltración mandibular, lo que obliga a realizar una mandibulectomía segmentaria, submaxilectomía izquierda, extirpación de mucosa intraoral y musculatura pterigoidea. En el acto quirúrgico se colocó una sonda de nutrición enteral.
- Una vez en planta, se cursa hoja de interconsulta a la Unidad de Nutrición Clínica.

PREGUNTAS

1. ¿QUÉ OTROS DATOS DE LA PACIENTE NECESITAMOS CONOCER PARA SU VALORACIÓN NUTRICIONAL?
2. ¿ESTÁ INDICADO EL APOYO NUTRICIONAL? ¿POR QUÉ VÍA?
3. ¿QUÉ TIPO DE FÓRMULA DE NUTRICIÓN ENTERAL SE UTILIZARÁ? ¿PODEMOS UTILIZAR UNA DIETA TRITURADA?

4. **¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE LLANOS?**
5. **¿CÓMO SE ADMINISTRARÁ INICIALMENTE LA NUTRICIÓN ENTERAL A LLANOS?**
6. **¿CÓMO SE ADMINISTRAN LOS BOLUS?**
7. **¿QUÉ CUIDADOS REQUIERE LA ADMINISTRACIÓN DE NUTRICIÓN ENTERAL?**
8. **LLANOS REFIERE DOLOR ABDOMINAL, DISTENSIÓN Y SUDORACIÓN. ¿CUÁL PUEDE SER EL MOTIVO? ¿QUÉ PODEMOS HACER?**
9. **¿QUÉ ACTITUD TOMAREMOS EN ESTE MOMENTO?**
10. **SI LA PACIENTE PRECISARA CONTINUAR RECIBIENDO NUTRICIÓN ENTERAL EN SU DOMICILIO, ¿QUÉ VÍA UTILIZAREMOS? ¿QUÉ CUIDADOS REQUERIRÁ?**

1. ¿QUÉ OTROS DATOS DE LA PACIENTE NECESITAMOS CONOCER PARA SU VALORACIÓN NUTRICIONAL?

La paciente pesa 65 kg y su talla es de 165 cm. En los últimos tres meses ha mantenido un peso estable, y mantenido su dieta habitual, sin haber presentado dificultades para la deglución o masticación ni síntomas digestivos. En la exploración física, además del peso y talla referidos, no presenta glositis, queilitis angular ni otros signos de déficit de micronutrientes.

La analítica prequirúrgica es normal, incluyendo hemograma, bioquímica con albúmina y lípidos, y coagulación.

2. ¿ESTÁ INDICADO EL APOYO NUTRICIONAL? ¿POR QUÉ VÍA?

Aunque Llanos presenta un buen estado nutricional previo, el tipo de cirugía hace prever que no podrá ingerir alimentos por boca

en al menos 10-14 días, por lo que estaría indicado pautar apoyo nutricional. Dado que el tracto digestivo, salvo la boca, es funcional la forma de elección será la nutrición enteral (motivo por el cual en quirófano se colocó una sonda para nutrición). En otros capítulos se han abordado las ventajas de la nutrición enteral sobre la parenteral, por lo que no insistiremos en ello.

3. ¿QUÉ TIPO DE FÓRMULA DE NUTRICIÓN ENTERAL SE UTILIZARÁ? ¿PODEMOS UTILIZAR UNA DIETA TRITURADA?

No utilizaremos una dieta triturada, sino una fórmula de nutrición enteral, por tener esta última una composición definida permitiéndonos aportar a la paciente el 100% de sus necesidades de macro y micronutrientes. Una dieta triturada además de aumentar el riesgo de déficit nutricionales, obligaría a utilizar una sonda de grueso calibre, con mayor

riesgo de producción de lesiones por decúbito desde las fosas nasales hasta el estómago, y es más fácil que sufra contaminación bacteriana.

Llanos no tiene necesidades energéticas o proteicas especialmente elevadas, ni requiere restricción de volumen, por lo tanto utilizaremos una fórmula normocalórica y normoproteica, que además aportará fibra.

4. ¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE LLANOS?

Si calculamos su metabolismo basal por las ecuaciones de Harris y Benedict, obtendremos que este es de 1172 Kcal/día. Inicialmente, estando encamada y sometida a un estrés moderado utilizaremos un factor de 1.3 para calcular el gasto energético total, que, por lo tanto, será de unas 1500 Kcal diarias.

Respecto a las proteínas, dado que el estrés al que está sometida Llanos es moderado y no tiene pérdidas, aportaremos 1.0 – 1.2 g/Kg de peso y día, lo que suponen 65 a 80 g diarios.

5. ¿CÓMO SE ADMINISTRARÁ INICIALMENTE LA NUTRICIÓN ENTERAL A LLANOS?

Para asegurar una buena tolerancia no administraremos el 100% de sus necesidades desde el primer día. Podemos administrar un tercio de las necesidades diarias las primeras 24 horas e ir aumentando, en función de la tolerancia, hasta alcanzar el 100% al tercer o cuarto día.

La administración podremos hacerla en forma de bolus (5 ó 6 diarios) o infusión continua en 24 horas mediante bomba. Cuando se prevea un vaciamiento gástrico lento o otras circunstancias que disminuyan la tolerancia se elegirá la infusión continua.

En el caso de Llanos, debido a su avanzada edad y al uso en postoperatorio de fármacos analgésicos que enlentecen el vaciamiento gástrico, iniciaremos la nutrición en infusión continua, 500 ml el primer día, 1000 ml el segundo y 1500 ml el tercero. A partir del tercer día se añadirá agua para asegurar la hidratación. Hasta entonces deberá recibir líquidos intravenosos.

Al cuarto día Llanos está tolerando la cantidad total de nutrición enteral que se le administra (1500 ml de fórmula y 1000 de agua), pasa la mayor parte del día en sillón y su estado general es bueno. Es el momento de pasar a la administración en bolus, más fisiológica y más cómoda para la paciente.

6. ¿CÓMO SE ADMINISTRAN LOS BOLUS?

Repartiremos la cantidad total en 5 ó 6 tomas, en función de la tolerancia al volumen administrado en cada bolus. A Llanos podemos pautarle 5 tomas, cada una con 300 ml de fórmula enteral y 200 ml de agua.

Los bolus se administrarán lentamente, de forma que se tarde 15 ó 20 minutos en dar cada toma. Se administrará primero la fórmula enteral y a continuación el agua, con lo que además de asegurar la hidratación se lavará la sonda para evitar la obstrucción de la misma. En el caso de administración en infusión continua, los lavados se harán cada 6 horas.

7. ¿QUÉ CUIDADOS REQUIERE LA ADMINISTRACIÓN DE NUTRICIÓN ENTERAL?

Además de los ya referidos, la administración de nutrición enteral por sonda requiere otros cuidados para aumentar la comodidad del paciente y evitar complicaciones. Se detallan en la Tabla I.

Tabla I. TÉCNICA DE ADMINISTRACIÓN DE LA NUTRICIÓN ENTERAL

1. Colocar al paciente en posición sentada o semisentada y mantenerlo en esta posición al menos hora y media o dos horas tras la administración.
2. Lavado de manos previa a la manipulación de la sonda o del preparado de nutrición enteral.
3. Cambio diario del esparadrapo de fijación.
4. Lavar boca y dientes del paciente, aunque no coma, al menos dos veces al día.
5. Mantener limpios los orificios de la nariz del paciente.
6. Comprobar mediante aspiración el contenido gástrico antes de cada toma (si el contenido gástrico es mayor de 250 ml suspender esa toma).
7. Administrar el preparado de nutrición enteral a temperatura ambiente.
8. Lavar cuidadosamente la jeringa de administración después de cada toma.
9. El preparado de nutrición enteral, una vez abierto, debe guardarse en el frigorífico y nunca más de 24 horas.
10. Aparte del preparado de nutrición enteral indicado por la Unidad de Nutrición Clínica y el agua, no administre otros alimentos por la sonda. El preparado de nutrición enteral, administrado en la cantidad indicada, cubre todas las necesidades nutricionales del paciente.

8. LLANOS REFIERE DOLOR ABDOMINAL, DISTENSIÓN Y SUDORACIÓN. ¿CUÁL PUEDE SER EL MOTIVO? ¿QUÉ PODEMOS HACER?

A Llanos se le colocó la sonda de nutrición enteral en quirófano. No sabemos si la sonda elegida fue una sonda nasogástrica o nasoentérica (más larga y con un lastre que hace que pueda progresar hasta situarse en duodeno y yeyuno). Algunos modelos de sonda nasogástrica y nasoentérica son indistinguibles en su extremo proximal, por lo que cabe la posibilidad de que a Llanos se le colocase una sonda lastrada que, por los movimientos peristálticos, se haya situado en posición postpilórica, y por lo tanto no admite los bolus de 500 ml que le pautamos, ya que el mayor bolus que admite el duodeno es de 300 ml, y el yeyuno 150 ml.

Lo primero que haremos será volver a pautar la nutrición enteral en infusión continua, ya que esta era bien tolerada, y solicitaremos una radiografía simple de abdomen para confirmar el tipo de sonda (si es nasoentérica veremos el lastre) y su situación.

Una vez recibida la radiografía, comprobamos que a Llanos le colocaron una sonda nasoentérica, y que está situada en yeyuno.

9. ¿QUÉ ACTITUD TOMAREMOS EN ESTE MOMENTO?

Tenemos varias opciones. Podemos retirar la sonda y colocar una nasogástrica, extraer la sonda nasoentérica unos centímetros hasta que el extremo se sitúe en estómago, o plantear una gastrostomía. Elegiremos una u otra opción dependiendo del tiempo que Llanos deba continuar con nutrición enteral. Si este tiempo son 3 ó 4 días no haríamos el recambio de sonda, y si el tiempo es más de 4 ó 6 semanas plantearíamos realizar una gastrostomía.

10. SI LA PACIENTE PRECISARA CONTINUAR RECIBIENDO NUTRICIÓN ENTERAL EN SU DOMICILIO, ¿QUÉ VÍA UTILIZAREMOS? ¿QUÉ CUIDADOS REQUERIRÁ?

Con la nutrición enteral domiciliaria perseguimos mejorar la calidad de vida, dismi-

nuir las infecciones nosocomiales, y disminuir los costes.

En el domicilio se administrará la nutrición enteral en bolus, por ser más cómodo para Llanos y fisiológico. Respecto a la vía usaremos sonda nasogástrica si se prevé una duración menor de 4-6 semanas y gastrostomía si la duración es mayor.

Los cuidados en la administración de la fórmula mediante sonda nasogástrica o por gastrostomía son los descritos anteriormente. La gastrostomía, además, precisa unos cuidados del estoma: lavarse las manos y limpiar la piel que rodea el estoma con agua templada y jabón, aclarando y secando meticulosamente (los primeros 15 días además se aplica una solución antiséptica), una vez al día se

girará la sonda para evitar adherencias. En todo caso se seguirán las recomendaciones del fabricante.

BIBLIOGRAFÍA

- Gómez-Candela C, de Cos A, Métodos de administración de la nutrición enteral. En: Vías de acceso en nutrición enteral. Celaya S. (Ed.) Editorial Multimédica. Barcelona, 2001.
- De Torres L. Cuidados de enfermería en la nutrición enteral. En: Dietética, dietoterapia y nutrición artificial para enfermeras. De Torres L (Ed.). M. L. de Torres Aured . Zaragoza, 1997.
- Panel de expertos. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Guía de práctica clínica de nutrición enteral domiciliaria. Ministerio de Sanidad (Ed).1998.

SOPORTE NUTRICIONAL EN PACIENTE CON CIRUGÍA MÁXILO FACIAL AGRESIVA POR CÁNCER DE LENGUA

P. Serrano Aguayo, H. Romero Ramos, J. Parejo Contreras

Sección de Nutrición Clínica. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla

OBJETIVOS

Valorar el estado nutricional del paciente antes de la cirugía y a lo largo del proceso.

Identificar las causas posibles de malnutrición en pacientes con cáncer de cabeza y cuello.

Planificar la estrategia de soporte nutricional en este paciente.

Prevenir y tratar las posibles complicaciones del soporte nutricional en este paciente.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Manuel es un hombre de 56 años, que trabaja como albañil. Fuma unos 60 cigarrillos y bebe unos 40 g de etanol al día.

En Mayo de 1993 acude al médico por notar una lesión en el suelo de la boca que le produce escozor con algunos tipos de alimentos, desde 3 meses antes. No tiene dificultad para tragar ni ha perdido peso. No refiere ninguna otra sintomatología, salvo tos matutina con expectoración blanquecina, diariamente en los últimos 4 años. Cuando se resfría, la expectoración se hace verdosa pero no suele tener disnea.

A la exploración física presenta talla 160 cm, peso 60 Kg, buen estado general, normocoloración muco-cutánea. En el suelo de la boca se descubre lesión exofítica ulcerada de 4x1 cm, que cruza la línea media y afecta la cara ventral de la lengua en su base. Se

palpa una adenopatía yugulodigástrica izquierda y otra submandibular derecha.

Las constantes vitales, la auscultación cardiopulmonar, la palpación abdominal y el resto de la exploración son normales.

La biopsia de la lesión la describe como carcinoma epidermoide bien diferenciado.

En Junio de ese año, es intervenido realizándosele extirpación de la lesión, mandibulectomía segmentaria, extirpación de ganglios submandibulares bilaterales y disección cervical funcional bilateral. El examen anatomopatológico de la pieza reveló un carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado, infiltrante que no alcanza bordes de resección. 26 ganglios linfáticos con linfadenitis reactiva.

Como complicaciones postoperatorias el paciente presentó necrosis amplia del colgajo cutáneo, del músculo esternocleidomastoideo derecho y de la vena yugular interna derecha, que ocasionó sangrado profuso a través de la herida quirúrgica. Fue necesaria una reintervención quirúrgica con ligadura de la vena yugular interna y desbridamiento de las zonas necróticas. A continuación presentó infección de la herida quirúrgica y absceso submandibular, con pérdida de sustancia cervical y necrosis de los colgajos cervicales, que requirió tratamiento antibiótico y quirúrgico en dos ocasiones.

Todo ello hizo que el ingreso se prolongara durante 2 meses.

PREGUNTAS

1. ¿CUÁL ES EL ESTADO NUTRICIONAL DE ESTE PACIENTE?
2. ¿CUÁLES SON LAS POSIBLES CAUSAS DE MALNUTRICIÓN?
3. ¿QUÉ ESTRATEGIA DE SOPORTE NUTRICIONAL ELEGIRÍA PARA ESTE PACIENTE?
4. ¿CUÁLES SON SUS NECESIDADES NUTRICIONALES?
5. ¿QUÉ COMPLICACIONES PUEDE TENER EL SOPORTE NUTRICIONAL ELEGIDO?

1. ¿CUÁL ES EL ESTADO NUTRICIONAL DE ESTE PACIENTE?

La evaluación nutricional puede llegar a ser compleja, y muchos parámetros han sido utilizados para ello. Ninguno de ellos aisladamente refleja con precisión el estado nutricional en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. Frecuentemente estos parámetros no sólo son reflejo del estado nutricional sino que se ven afectados por la enfermedad de base del paciente, lo que les resta especificidad como medio de valoración nutricional. En un estudio se evaluaron 6 parámetros nutricionales habitualmente empleados en relación a las complicaciones postoperatorias (Porcentaje de peso ideal, porcentaje de peso perdido en 6 meses, índice nutricional, albúmina sérica, linfocitos totales, masa grasa y masa magra). El único predictor de complicaciones postoperatorias fue una pérdida de peso mayor del 10 %¹. Una pérdida en 6 meses igual o superior a esta cifra se considera malnutrición de rango severo.

Dependiendo de la definición de malnutrición utilizada por cada autor, la prevalencia de malnutrición en pacientes con cáncer de cabeza y cuello oscila entre el 20 y el 67 %.

Nuestro paciente no había sufrido pérdida de peso antes de la intervención quirúrgi-

ca y su Índice de Masa Corporal (IMC) de 23,43 Kg/m², estaba dentro del rango de la normalidad (18,5 a 25 Kg/m²). por tanto podemos considerar que su estado nutricional era normal en el momento inicial, aunque presentaba un alto riesgo de malnutrición en el futuro inmediato.

A lo largo del postoperatorio el paciente, quien recibió soporte nutricional enteral como más adelante describimos, mantuvo peso corporal. No disponemos de la albuminemia del paciente antes de la cirugía. Durante la hospitalización el paciente presentó cifras bajas de proteínas plasmáticas: albúmina 1,8 g/dl.; transferrina 133 mg/dl; prealbúmina 10 mg/dl y proteína ligada al retinol indetectable. Estas cifras fueron aumentando cuando el paciente mejoró de la infección, y poco antes del alta las cifras eran: transferrina 231 mg/dl, albúmina 2,6 g/dl y prealbúmina 24 mg/dl. Las proteínas plasmáticas se comportan como reactantes de fase aguda negativos, y en situaciones de catabolia sus niveles descienden considerablemente, perdiendo especificidad como marcadores del estado nutricional¹.

En nuestro paciente la aparición de infección y necrosis justifican ese descenso de las proteínas plasmáticas. Aunque no lo conside-

ramos como indicador de malnutrición propiamente, si nos sirvió como marcador de una situación de stress, con unos requerimientos nutricionales más elevados, por lo que consideramos un factor de agresión mayor a la hora de realizar el cálculo de los requerimientos del paciente, como se explica más adelante.

2. ¿CUÁLES SON LAS POSIBLES CAUSAS DE MALNUTRICIÓN?

La malnutrición es una situación que frecuentemente padecen los pacientes con cáncer. Los pacientes con cáncer de cabeza y cuello tienen particular riesgo de presentarla, y la mayoría de ellos la padecen en algún momento de su enfermedad². Entre las causas de malnutrición en estos pacientes figuran algunas relacionadas con hábitos previos de los pacientes, tales como malos hábitos dietéticos, tabaquismo y etilismo, así como otras relacionadas con la presencia del tumor o los tratamientos del mismo, como disfagia y odinofagia causadas por las alteraciones anatómicas provocadas por el tumor, trastornos metabólicos asociados al cáncer y los tratamientos que los pacientes reciben, bien se trate de cirugía, quimioterapia o radioterapia.

En pacientes con cáncer de cabeza y cuello la disfagia es un síntoma frecuente. Puede ser consecuencia de la obstrucción del tracto digestivo superior por el tumor, por la afectación neoplásica de estructuras musculares, cartilaginosas, óseas, nerviosas, de la ablación quirúrgica de las mismas, y por los efectos de los agentes antineoplásicos empleados, como quimio y radioterapia.

La severidad del defecto de la deglución depende del tamaño y localización de la lesión, el grado y extensión de la resección quirúrgica, de la naturaleza de la reconstrucción y de los efectos secundarios de la terapia antineoplásica.

La evaluación clínica de estos pacientes debe incluir la valoración de la dificultad para tragar, su posible etiología, y la determinación del riesgo de aspiración. Los pacientes con lesiones de la cavidad oral pueden mostrar déficits de la fase oral de la deglución que incluyen sellado labial defectuoso, masticación insuficiente, escaso control del bolo alimenticio, estasis oral, y fuga prematura de los alimentos hacia la faringe. Los pacientes con lesiones localizadas en orofaringe o faringe pueden mostrar reflejo de deglución ausente o retrasado, contracción faríngea deficiente, inversión epiglótica deficiente, elevación laríngea deficiente o relajación del esfínter cricofaríngeo disminuida o incoordinada. La penetración de alimentos en laringe o la aspiración traqueal puede ser el resultado de cualquiera de las alteraciones mencionadas.

La funcionalidad de los nervios craneales se ve frecuentemente afectada por la cirugía de estas lesiones, con el consecuente déficit de deglución. Estos nervios controlan la sensibilidad de la cara y la motricidad de los músculos masticadores (V par), la motilidad de los labios y la sensibilidad gustativa (VII), sensibilidad de la lengua y motricidad de los constrictores faríngeos (IX), la sensibilidad de la laringe y motricidad de paladar, faringe, laringe y esófago (X), así como la musculatura intrínseca y extrínseca de la lengua (XII). El funcionamiento coordinado de todas estas estructuras es necesario para una deglución correcta. Estos nervios craneales pueden resultar dañados por el propio tumor o por la cirugía del mismo.

La resección de tumores situados en la parte posterior de la boca, afectando la base de la lengua suele causar disfagia más severa, ya que aquella juega un papel crítico en el inicio de la deglución. La pérdida de sensibilidad que acompaña la lesión de los nervios durante la cirugía también puede afectar a la deglución. Los colgajos usados

para la reconstrucción pueden interferir la sensación necesaria para conducir el bolo alimenticio hacia la orofaringe. También pueden causar obstrucción si son grandes o voluminosos.

La malnutrición en estos pacientes tiene efectos que repercuten negativamente en el estado físico, en la funcionalidad de la mayoría de los órganos y sistemas, la calidad de vida del paciente, así como en el resultado de la cirugía y de otros tratamientos.

Aunque inicialmente nuestro paciente no tenía malnutrición ni disfagia, el tratamiento quirúrgico que se le realizó, y las complicaciones del mismo condicionaron la presencia de disfagia en grado variable a lo largo de la evolución posterior.

3. ¿QUÉ ESTRATEGIA DE SOPORTE NUTRICIONAL ELEGIRÍA PARA ESTE PACIENTE?

Vemos al paciente por primera vez tras el acto quirúrgico. Aunque en ese momento su estado nutricional sigue siendo bueno, debido a la propia cirugía el paciente no es capaz de alimentarse de forma natural. Además existe la preocupación de los posibles efectos del paso de alimentos sobre la estabilidad de las suturas quirúrgicas.

Los pacientes con cáncer de cabeza y cuello suelen tener el tracto gastrointestinal funcionante, por lo que si está indicado el soporte nutricional artificial, siempre se debe procurar administrarlo por vía enteral³.

La desnutrición preoperatorio se asocia a un mayor riesgo de complicaciones posquirúrgicas⁴. El soporte nutricional preoperatorio sólo ha mostrado beneficios en pacientes que presentan malnutrición en grado severo⁵.

El paciente que nos ocupa no presentaba malnutrición preoperatoria, por lo que el soporte nutricional se inició inmediatamente tras la cirugía.

En cuanto a la vía de acceso enteral, la sonda nasogástrica ha sido, y sigue siendo un método sencillo, rápido, eficaz, con escasas complicaciones y al alcance de cualquier centro sanitario, por poca dotación tecnológica que tenga.

Las técnicas percutáneas para la realización de gastrostomías de alimentación se han extendido en la última década y están disponibles en la mayoría de hospitales. La facilidad técnica y el bajo nivel de complicaciones las han convertido en vías de acceso enteral de 1ª elección en pacientes en los que se prevé una duración prolongada de la nutrición enteral, como frecuentemente ocurre en pacientes con cáncer de cabeza y cuello.

Algunos abogan por su colocación sistemática a todos los pacientes que van a someterse a cirugía, ya que el periodo de tiempo hasta que se reasuma la capacidad de deglución puede llegar a ser largo⁶.

La gastrostomía percutánea puede realizarse por técnica endoscópica o radiológica. La técnica radiológica tiene la ventaja de que no requiere sedación, puede ser realizada aún en pacientes con apertura bucal severamente reducida, en los que el paso de un endoscopio no sería posible, y en pacientes con obstrucción severa del tracto digestivo superior. Otra alternativa es la gastrostomía quirúrgica. Es una técnica con más complicaciones y más costosa, por lo que ha sido desplazada por las técnicas percutáneas. En un meta análisis⁷, en el que se comparan las tres técnicas, los autores concluyen que la gastrostomía radiológica se asocia a mayor proporción de éxito y menos morbilidad que las otras dos.

En el caso que nos ocupa, se utilizó la sonda nasogástrica, pese a que el tiempo que el paciente requirió nutrición enteral fue prolongado debido a la aparición de complicaciones postoperatorias que no habíamos previsto.

4. ¿CUÁLES SON SUS NECESIDADES NUTRICIONALES?

EL cálculo de requerimientos nutricionales se hizo en base a la ecuación predictiva de Harris-Benedict, multiplicando por los factores de stress (1,2 en el caso de cirugía programada) y de actividad (1,3 en el caso de deambulacion). El resultado obtenido fue 2.048 Kcal/día. Durante los periodos de infeccion y hasta conseguir el control de la misma mediante el tratamiento adecuado, se utilizó un factor de agresión de 1,6 (y de actividad de 1,2, por encamamiento), siendo entonces el resultado de los cálculos 2.521 Kcal/día

Gasto energético total= GER x factor de agresión X factor de actividad

Gasto energético en reposo (GER)
Ecuación de Harris-Benedict

GER = $66,473 + 13,75P + 5T - 6,75E$
(varones)

GER = $655,09 + 9,56P + 1,89T - 4,67E$
(mujeres)

P = peso en Kg; T = Talla en cm;
E = edad en años

Factor de agresión

- Cirugia programada 1,2
- Politraumatismo 1,35
- Sepsis 1,6
- Gran quemado 2,1

Factor de actividad

- Reposo en cama 1
- Movimiento en cama 1,2
- Deambulacion 1,3

Los requerimientos proteicos del adulto se sitúan en torno a 0,8 g de proteína por Kg de peso corporal. En situaciones de enfermedad y stress estos requerimientos aumentan llegando a situarse en torno a los 1,5-2 g/Kg

A nuestro paciente se le administró una fórmula enteral polimérica, hiperproteica enriquecida en inmunonutrientes, aportando entre 2.000 Kcal/día con 137 g de proteína y 2.500 Kcal/día con 171 g de proteína.

Algunos estudios apuntan a que la administración de fórmulas enriquecidas en inmunonutrientes pueden reducir las complicaciones infecciosas en el postoperatorio^{8,9}.

EVOLUCIÓN POSTERIOR

Una vez resuelta la infección y cicatrizadas las heridas quirúrgicas, el paciente recuperó la capacidad de deglutir, aunque presentaba problemas de masticación, por falta de piezas dentales, y por dolor mandibular. Se le retiró la sonda nasogástrica y continuó tomando fórmula polimérica enriquecida en fibra por boca, junto con otros líquidos y escasa cantidad de alimentos triturados.

El paciente no volvió a nuestra consulta hasta 1 año mas tarde, con un peso de 49,8 Kg. Las proteínas plasmáticas estaban levemente descendidas (Albúmina 2,9 g/dl, prealbúmina 23 mg/dl, transferrina 241 PLR < 0,8 mg/dl). Tan sólo era capaz de deglutir líquidos, entre ellos 1.500 ml de formula polimérica standard. El paciente presentaba osteomielitis mandibular que se inició dos meses tras el alta hospitalaria. Su cirujano maxilofacial planeaba la sustitución mandibular por una prótesis.

Ante la necesidad de nutrición enteral prolongada se propuso al paciente la realización de una gastrostomía percutánea, que el paciente rechazó. Manuel continuó tomando formula polimérica por boca, 1.500 Kcal al día, además de algunos alimentos líquidos como leche y caldo, rechazando también la colocación de sonda nasogástrica, que hubiese per-

mitido administrar mayor cantidad de fórmula. Mantuvo peso corporal en torno a 52 Kg, y cifras de proteínas plasmáticas dentro de la normalidad en los meses siguientes.

Un año más tarde presentó recidiva local a nivel sublingual que requirió nueva intervención quirúrgica, realizándose extirpación local de la lesión. En esta ocasión el postoperatorio transcurrió sin complicaciones, y el paciente recibió nutrición enteral a través de sonda nasogástrica durante 10 días. El paciente rechazó la propuesta de tratamiento con radioterapia. Con el paso del tiempo el paciente llegó a estar hastiado de la fórmula enteral, de la que sólo toma ya 1.000 Kcal/día.

Poco después sufrió 3 cuadros de broncoaspiración, con neumonía, y disfagia casi total. Se intentó realizar una gastrostomía radiológica percutánea, que no se llegó a hacer por detectar en TAC interposición de colon entre pared abdominal y estómago. La gastrostomía endoscópica percutánea tampoco fue posible por insuficiente apertura de la boca. Finalmente se realizó gastrostomía quirúrgica mediante técnica de Stamm. A los 15 días el paciente acudió a nuestra consulta por causticación, con dolor severo, afectando a la piel de alrededor de la gastrostomía con unos 6 cm de diámetro, debido a salida de contenido gástrico por el orificio de gastrostomía. La protección de la piel con vaselina y apósitos hidrocoloides no resultó eficaz. Tampoco la aplicación tópica de crema de beclometasona, ni el tratamiento con omeprazol 20 mg/12 horas. Se planeó deshacer quirúrgicamente la gastrostomía de Stamm y reconstruirla con túnel antirreflujo mediante técnica de Janeway. Mientras tanto se inició tratamiento con octreotide 100 mcg/8h SC que resultó muy eficaz en la reducción del reflujo y la causticación. Ante la mejoría obtenida, el paciente declinó la intervención quirúrgica. Se continuó tratamiento con Lanreotide 30 mg/14 días, en lugar de octreo-

tide, y omeprazol 20 mg/12 horas. La cantidad de fórmula que se administró a partir de ese momento fue 2.250 Kcal/día. El paciente ganó peso progresivamente hasta 58 Kg.

Posteriormente el tumor recidivó localmente en varias ocasiones, en las que se realizaron las respectivas exéresis y reconstrucciones. En la última ocasión presentó compresión traqueal que requirió traqueostomía de urgencia. A partir de ese momento, la intención terapéutica fue paliativa. No se intentó más la cirugía. Se trataron los síntomas del paciente, fundamentalmente el dolor, y se continuaron las medidas de soporte, entre ellas la nutrición enteral a través de gastrostomía.

5. ¿QUÉ COMPLICACIONES PUEDE TENER EL SOPORTE NUTRICIONAL ELEGIDO?

Las complicaciones descritas de la nutrición enteral son muchas, en la mayoría de los casos de escasa gravedad. Resumidamente se pueden clasificar en:

Mecánicas relacionadas con la sonda

- Irritación o erosión de las estructuras anatómicas en contacto con la sonda
- Obstrucción de la sonda
- Posición inadecuada de la sonda (p. ej. en árbol traqueobronquial)
- Perforación

Gastrointestinales

- Náusea, vómitos
- Diarrea
- Estreñimiento
- Distensión abdominal
- Residuo gástrico

Metabólicas

- Desequilibrios hidroelectrolíticos

- Hiperglucemia, hipoglucemia
- Déficits de micronutrientes

El paciente que nos ocupa no presentó complicaciones relacionadas con la nutrición enteral durante el tiempo en que esta le fue administrada a través de sonda nasogástrica.

Las complicaciones propias de las gastrostomías dependen de la técnica empleada y de la experiencia del profesional que la realiza. Las técnicas percutáneas tienen menos complicaciones que las quirúrgicas. La gastrostomía de Stamm es la técnica menos compleja, pero la que con mayor frecuencia se complica con reflujo de contenido gástrico al exterior. Esta fue la complicación que ocurrió en nuestro caso. El octreotide es un análogo de la somatostatina que tiene entre otros efectos el de reducir las secreciones digestivas, incluyendo la de jugo gástrico, por lo que entre sus indicaciones están las fistulas digestivas, y las ileostomías y gastrostomías hipersecretores¹⁰. El lanreotide pertenece a la misma familia de fármacos, con la ventaja de que permite una administración cada 14 días. Este tratamiento permitió continuar con nutrición enteral a través de una gastrostomía defec-tuosa, sin tener que recurrir a una cirugía que el paciente no deseaba.

BIBLIOGRAFÍA

1. van Bokhorst, van der Schueren MAE, van Leeuwen PAM et al. Assesment of malnutrition parameters in head and neck cancer and their relation to postoperative complications. *Head and Neck* 1997; 19:419-425.
2. Gabay C, Kushner I. Acute-phase proteins and other sistemic responses to inflammation. *N Eng J Med* 1999;340:448-454.
3. Braunschweig CL, Levy P, Sheean PM, et al. Enteral compared with parenteral nutrition: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2001;74:534-42.
4. van Bokhorst, van der Schueren MAE, van Leeuwen PAM et al. The impact of nutritional status on the prognosis of patients with advanced head and neck cancer. *Cancer* 1999;86:519-527.
5. Perioperative total parenteral nutrition in surgical patients. The Veterans Affairs Total Parenteral Nutrition Cooperative Study Group. *N Engl J Med* 1991;325:525-532.
6. Gibson S, Wenig BL. Percutaneous endoscopic gastrostomy in the management of head and neck carcinoma. *Laryngoscope* 1992; 102: 977-980.
7. Wollman B, D'Agostine HB, Walus-Wigle JR et al. Radiologic, endoscopic, and surgical gastrostomy: an institutional evaluation and meta-analysis of the literature. *Radiology* 1995; 195:699-704.
8. Heyland DK, Novak F, Drover JW, Jain M, Su X, Suchner U. Should immunonutrition become routine in critically ill patients? A sistematic review of evidence. *JAMA* 2001 August 22-29; 286(8) 944-53.
9. Snyderman CH, Kachman K, Molseed L et al. Reduction postoperative infections with an inmune-enhancing nutritional supplement. *Laryngoscope* 1999;109:915-921.
10. Lindsetmo RO, Revhaug A. Treatment of hypersecretory ileostomy, gastrostomy and fistula of the small intestine with the somatostatine analog octreotide. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1994;114:2829-2830.

APOYO NUTRICIONAL EN PACIENTE CON CÁNCER DE LARINGE Y ALCOHOLISMO

A.L. Abad González*, M.A. Valero**, M. León Sanz**

*Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital La Fe. Valencia. **Sección de Nutrición Clínica. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid

OBJETIVOS

Valorar el estado nutricional del paciente alcohólico.

Identificar las causas de malnutrición en los pacientes con cáncer de laringe.

Calcular las necesidades nutricionales de este paciente.

Planificar una estrategia de apoyo nutricional en el postoperatorio inmediato tras laringectomía parcial.

Establecer una adecuada rehabilitación nutricional al alta hospitalaria.

PRESENTACIÓN DEL CASO

“Antonio es un varón de 58 años que ingresa de forma programada en el Servicio de Otorrinolaringología para laringectomía parcial por neoplasia de laringe”.

Nuestro paciente acudió inicialmente a su médico de Atención Primaria, consultando por presentar disfonía de 5 semanas de evolución, por lo que fue remitido a su otorrinolaringólogo de área.

De la anamnesis realizada se obtuvieron los siguientes antecedentes personales

Trabaja en la construcción. No alergias medicamentosas. No transfusiones sanguíneas previas. Ex-Fumador desde hace un año de 20 cigarrillos/día. Hepatopatía crónica sin cirrosis debido a hábito enólico impor-

tante (80 gramos de alcohol/día) y controlada en Consultas Externas de Medicina del Aparato Digestivo. Como único tratamiento habitual toma Enalapril 10 mg al día por una HTA diagnosticada hace 6 meses.

En la entrevista dirigida, no refirió odinofagia ni otalgia refleja. No contó pérdida de peso ni del apetito habitual.

Exploración física

En la exploración física se observó que el paciente estaba consciente y orientado. Afebril. Eupneico en reposo. Normohidratado y con discreta palidez mucocutánea. Arañas vasculares distribuidas en áreas malares, torso y espalda. Ginecomastia leve bilateral. Vello axilar y en área púbica algo disminuido. No otros estigmas de hepatopatía crónica. TA: 130/82. Frecuencia cardíaca de 89 lpm. **Auscultación Cardiorrespiratoria:** rítmica sin soplos ni extratonos. Roncus dispersos en ambos campos pulmonares. **Abdomen:** Hepatomegalia de 2 cm de borde liso, indolora y de consistencia aumentada, no se palpa bazo. No semiología de ascitis ni signos de circulación colateral. **Extremidades inferiores:** Pulsos periféricos presentes y simétricos.

Exploración Orofaringea

Cavidad oral y faringe normal. En la laringoscopia se apreció una lesión excrecente de unos 8 mm, localizada en supraglotis pro-

cediéndose a toma de biopsia. **Exploración Cervical:** no se palparon adenopatías. Se realizó TAC Cervical: informado como *"aumento de partes blandas a nivel del área laríngea superior izquierda, no apreciándose adenopatías a nivel cervical ni afectación de espacios prelaríngeos ni paralaríngeos"*. La Biopsia realizada se informa, por parte de Anatomía Patológica, como *"compatible con carcinoma epidermoide"*.

De acuerdo con Antonio y previo a la intervención, se decide completar el estudio preoperatorio de modo hospitalario:

Hemograma, Bioquímica general, y Estudio de coagulación: (Tabla I). EKG: ritmo sinusal a 87 lpm. Signos electrocardiográficos compatibles con hipertrofia ventricular

izquierda, sin otros datos de interés. Rx tórax: Sin hallazgos patológicos.

Finalmente es intervenido quirúrgicamente, realizándose una laringectomía parcial supraglótica con vaciamiento ganglionar funcional bilateral. No presentó ninguna complicación en el postoperatorio inmediato. Tras objetivarse estabilidad hemodinámica y clínica, se traslada a sala.

En los días posteriores se recibió el informe de Anatomía Patológica de la pieza quirúrgica: *"lesión localizada en porción izquierda de epiglotis de 11 x 9 mm compatible con carcinoma epidermoide bien diferenciado. Ninguna de las adenopatías enviadas están afectas (12 en total)"*. Por tanto, el estadiaje TNM final de Antonio es T1N0M0.

PREGUNTAS

- 1. CUÁLES SON LOS DATOS OBTENIDOS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE ESTE PACIENTE?**
- 2. ¿Y QUÉ INTERPRETACIÓN LE DAMOS A ESOS DATOS?**
- 3. ¿CONCUERDAN ESTOS DATOS CON EL HÁBITO ENÓLICO DE ANTONIO?**
- 4. ¿CÓMO CONTRIBUYE EL ALCOHOLISMO EN LA DESNUTRICIÓN?**
- 5. ¿Y CÓMO PUEDE CONTRIBUIR EL CÁNCER DE LARINGE EN EL DETERIORO NUTRICIONAL DE ANTONIO?**
- 6. ¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE ESTE PACIENTE EN EL MOMENTO ACTUAL?**
- 7. ¿QUÉ VÍA DE APOYO NUTRICIONAL ELEGIRÍA TRAS LA CIRUGÍA?**
- 8. ¿CUÁLES SON LOS PASOS NECESARIOS HASTA LLEGAR A UNA INGESTA ORAL NORMAL DURANTE EL INGRESO?**
- 9.- ¿CÓMO SERÁ LA DIETA DE ANTONIO CUANDO SALGA DEL HOSPITAL?**

Tabla II. ANALÍTICA PREOPERATORIA DEL PACIENTE

| Bioquímica automatizada | | |
|-----------------------------|--------------------------|-------------|
| Glucosa | 91 mg/dL | (76-110) |
| Urea | 16 mg/dL | (10-50) |
| Creatinina | 0,95 mg/dL | (0,6-1,3) |
| Ácido úrico | 9,2 mg/dL* | (2,5-8,5) |
| Colesterol total | 152 mg/dL | (50-235) |
| Triglicéridos | 125 mg/dL | (50-135) |
| AST/GOT | 110 UI/L* | (0-31) |
| ALT/GPT | 82 UI/L* | (0-31) |
| Fosfatasa alcalina | 95 UI/L | (35-104) |
| Gamma-GT | 251 UI/L* | (7-32) |
| Bilirrubina total | 0,91 mg/dL | (0,1-1,10) |
| Proteínas totales | 6,7 g/dL* | (6,6-8,7) |
| Albumina | 3,3 g/dL* | (3,5-5,5) |
| Calcio | 9,25 mg/dL | (8,5-10,5) |
| Fósforo inorgánico | 4,1 mg/dL | (2,7-4,5) |
| Sodio | 136 mEq/L | (135-150) |
| Potasio | 4,2 mEq/L | (3,5-5,5) |
| Hierro | 29 µg/dL* | (39-147) |
| Hematología | | |
| Serie roja | | |
| Hemafies | 4,4 10 ¹² /l | (4,2-5,4) |
| Hemoglobina | 13,5 g/dl | (12-16) |
| Hematocrito | 37,2% | (37-47) |
| Volumen corp. medio | 102 fl* | (80-90) |
| HGB corp. media | 31,1 pg* | (27-31) |
| Cong. HBG corp. media | 31,1 g/dl | (32-36) |
| RDW-SD | 60,8 fl* | (38-52) |
| RDW-CV | 16,8% | (11-17) |
| Serie blanca | | |
| Leucocitos | 4,3 10 ¹² /l | (4,2-5,4) |
| Fórmula leucocitaria | | |
| Neutrófilos | 3,2 10 ³ /mcl | (1,4-5,6) |
| Linfocitos | 1,8 10 ³ /mcl | (1,6-3,4) |
| Monocitos | 0,5 10 ³ /mcl | (0,2-0,6) |
| Eosinófilos | 0,3 10 ³ /mcl | (0,1-0,3) |
| Basófilos | 0,0 10 ³ /mcl | (0-0,4) |
| Neutrófilos % | 54,1% | (37-72) |
| Linfocitos % | 31,3% | (17-45) |
| Monocitos % | 9,0% | (1,7-13) |
| Eosinófilos % | 5,1% | (0,5-6) |
| Basófilos % | 0,5% | (0-1,5) |
| Serie plaquetar | | |
| Plaquetas | 234 10 ⁹ /l | (125-400) |
| MPV | 10,4 fl | (9-13) |
| PDW | 12,5 fl | (9-16) |
| P-LCR | 28,3% | (16-44) |
| Hemostasia | | |
| T. protombina | 14,3 seg* | (11,5-13,7) |
| Índice de Quick | 71,3% | (70-100) |
| T. trombopl. parc. act. | 31,7 seg | (25-37) |
| T. trombina | 16,5 seg | (9-17) |
| Fibrinógeno | 278 mg/dL | (170-400) |

1. ¿CUÁLES SON LOS DATOS OBTENIDOS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE ESTE PACIENTE?

En todo paciente al que se va a realizar una valoración del estado nutricional es imprescindible seguir una sistemática a la hora de la recogida de los datos necesarios.

Por lo tanto, debemos prestar nuestra atención a los siguientes puntos fundamentales: a) Valoración global, b) Valoración de compartimentos: graso y proteico, c) Valoración del estado de inmunidad y d) Valoración del compartimiento vitamínico-mineral (Tabla II).

Antonio es evaluado por la Unidad de Nutrición en el segundo día tras la intervención. Es soltero, pero vive con su madre y a través de ella nos cuentan que en los últimos meses ha intensificado progresivamente su ingesta enólica debido a problemas laborales. No ha notado pérdida de peso aparente reciente, pero sí reconoce, de un modo poco preciso, que *"come menos porque bebe"*

Tabla II. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

| Valoración global | |
|---|--|
| Anamnesis | |
| Modificaciones en el apetito, gusto u olfato | |
| Dificultades para la masticación y/o la deglución | |
| Alteraciones acompañantes del tubo digestivo (náusea, vómito, diarrea...) | |
| Estilo de vida | |
| Hábitos tóxicos, medicaciones, etc... | |
| Exploración física | |
| Edad, sexo | |
| Talla | |
| Peso actual | |
| Peso habitual | |
| Peso ideal | |

más". Náuseas con vómitos biliosos matutinos de escasa cuantía desde hace 2 meses.

Mide 161 cm y pesa 51.5 kg, correspondiéndole un peso ideal de 61.1 kg. Su IMC es de 19.8 kg/m². Pliegue Tricipital -PT- 10.5 mm (percentil 30-40). Pliegue subescapular -PS- 21 mm (percentil 40). Circunferencial Braquial -CB- 26.8 cm (percentil 20-25). Circunferencia Muscular del Brazo -CMB- 23.1 (percentil 20-25).

Respecto a las exploraciones complementarias específicas: **Albumina** 3.3 g/dL (valor normal -v.n.-: 3.5-5), **Transferrina** 117 mg/dl (v.n.: 200-400), **Prealbumina** 8.2 mg/dl, (v.n.: 17-42), **Proteína ligada al retinol** 2.2 mg/dl (v.n.: 3-6), **Recuento total linfocitario** 1.1 10³/mcl (v.n.: 1.6-3.4), **Vitamina B₁₂** 251 pg/ml (v.n 200-400), **Ácido fólico** 4.3 ng/ml (v.n.: 3-17), **Magnesio** 1.75 mg/dl (v.n.: 1.7-2.7), **Cobre** 68 mg/dL (v.n.: 80-140), **Zinc** 72 mg/dL (v.n.: 70-130). **PTH** 98 pg/ml (v.n.: 9-80).

No se pudo determinar vitamina D por problemas técnicos ni realizar las restantes determinaciones usadas en la valoración del estado inmunitario por no ser técnicas habituales de nuestro hospital.

2. ¿Y QUÉ INTERPRETACIÓN LE DAMOS A ESOS DATOS?

Estamos ante un paciente con un aparente descenso de su ingesta habitual en los últimos 2 meses, difícilmente valorable dado que ni Antonio ni su madre son muy precisos en la cuantificación de su dieta habitual. Otro factor a tener en cuenta en ese descenso del alimento ingerido son las vómitos matutinos referidos en la anamnesis.

Si analizamos los datos en relación a los distintos compartimentos, vemos que respecto al **compartimento graso** Antonio tiene un IMC bajo pero normal (Tabla III) junto con una diferencia de su peso actual respecto del ideal mayor del 10%. Los PT y PS están entre los percentiles 30 y 40. Por tanto, nos encontra-

Tabla III. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

| |
|--|
| <p>Valoración de compartimentos graso y proteico</p> <p>a) Compartimento graso Pliegues cutáneos: tríceps, bíceps, subescapular y suprailiaco Índice de Masa Corporal (IMC) IMC = Peso (kg)/Talla² (m)</p> <p>b) Compartimento proteico muscular Peso corporal Masa muscular media (CB y CMB) Índice creatinina/altura</p> <p>c) Compartimento visceral muscular Albumina Transferrina Proteína ligada al retinol Prealbumina</p> <p>Valoración del estado de inmunidad Recuento total de linfocitos Reacciones de hipersensibilidad Tuberculina PPD Estreptocinasa-estreptodornasa Tricofitina Dinitroclorobenceno Sistema del complemento (valor absoluto de c3)</p> <p>Valoración compartimento vitamínico-mineral Vitaminas: A, D, B₁₂, E y ácido fólico Minerales: calcio, fósforo, magnesio, hierro, zinc, sodio, potasio y cloro</p> |
|--|

mos ante un compartimento graso no patológico, pero en los valores bajos de la normalidad.

Cuando vemos el **compartimento proteico muscular**, se evidencia una desnutrición proteica leve-moderada, dado que tanto la CB como la CMB están entre los percentiles 20-25. Los datos que nos informan del estado del **compartimento proteico visceral** es decir, los valores de la albumina, transferrina, prealbumina y proteína ligada al retinol también nos reflejan, y confirman, esa desnutrición proteica leve-moderada.

Los valores bajos, pero dentro de la normalidad, obtenidos al medir las vitaminas y

minerales séricos pueden ser un reflejo más de la disminución significativa de la ingesta de nutrientes que se da frecuentemente en el enolismo activo¹.

3. ¿CONCUERDAN ESTOS DATOS CON EL HÁBITO ENÓLICO DE ANTONIO?

Sí. Los individuos alcohólicos, sobre todo si la ingesta de alcohol es importante, suelen tener una inadecuada ingesta de proteínas, signos de desnutrición proteica y medidas antropométricas que indican una alteración de la nutrición. Esto se traduce en que el IMC es más bajo, los parámetros que valoran el compartimento proteico están disminuidos, y los pliegues cutáneos son más delgados. El enolismo activo provoca pérdida de peso y la abstinencia causa incremento ponderal en pacientes con o sin enfermedad hepática.

Cuando el alcohol constituye más del 30% de las calorías totales se aprecian ya disminuciones significativas de la ingesta con respecto a las recomendaciones diarias de proteínas, grasas, hierro, calcio, fibra y vitaminas. Un gran bebedor puede llegar a obtener hasta más del 50 % de sus calorías diarias del etanol. El contenido calórico del alcohol es de 7.1 Kcal/g. pero su valor biológico probablemente sea más bajo en comparación, por ejemplo, con los hidratos de carbono. En el caso de Antonio, el aporte calórico del etanol ingerido (80 gramos de alcohol/día) estaría en torno 550-580 Kcal/día.

A pesar de lo mencionado, es posible que individuos que beben en exceso no experimenten una desnutrición franca. Se ha comprobado incluso que, cuando el consumo de alcohol se acompaña de una ingesta de grasa aumentada y una conducta sedentaria, se favorece la obesidad troncular.

Esta variabilidad del estado nutricional de la población alcohólica reflejaría en última instancia grandes diferencias interindividua-

les en la ingesta tanto de alimentos como de la cantidad y calidad del alcohol consumido.

4. ¿CÓMO CONTRIBUYE EL ALCOHOLISMO EN LA DESNUTRICIÓN?

Las interacciones entre nutrición y alcoholismo son complejas y se producen a muchos niveles. Las bebidas alcohólicas contienen agua, etanol y cantidades variables de hidratos de carbono (desde prácticamente nada en el caso de vodka y whisky, 2 a 10 g/L en los vinos, 30 g/L en la cerveza, llegando a 120 g/L en los vinos dulces). Sobre el contenido proteico, es bajo excepto en la cerveza (3-4 g/L), que además es la bebida alcohólica con mayor cantidad de vitaminas; aún serían necesarias cantidades elevadas de cerveza para cubrir los requerimientos básicos vitamínicos. Respecto a los otros constituyentes nutritivos, conviene recordar que el contenido de hierro en el vino puede llegar a ser abundante y en ocasiones hasta alcanzar niveles dañinos. También puede suceder esto con la cantidad aportada en las bebidas alcohólicas de plomo o cobalto.

El etanol incrementa el índice metabólico, lo cual explicaría su bajo valor como energía biológica. Se ha visto que aumenta el consumo de oxígeno tanto en individuos sanos como en alcohólicos. Además, incrementa el gasto energético en reposo y la termogénesis inducida por los alimentos. Todos estos datos justificarían el menor peso corporal de los bebedores en comparación con los abstemios. En pacientes ingresados en un servicio hospitalario por problemas derivados de su alcoholismo, y que consumieron calorías adicionales en forma de alcohol, no hubo ganancia ponderal.

El alcoholismo produce una alteración en el patrón de consumo alimentario todavía no bien explicado. Se asume una disminución en el apetito favorecida por el propio etanol. La

alteración en el nivel de conciencia durante la ebriedad, el período de "rebote" y la gastroduodenitis secundaria contribuyen de modo parcial a la disminución de la ingesta.

El consumo de alcohol se asocia además con cambios en la motilidad del tubo digestivo y modificaciones en la absorción de los nutrientes. No es infrecuente la pérdida de peso ni la diarrea en estos pacientes. Los efectos del etanol pueden ser tanto directos como indirectos, agudos o crónicos. La malabsorción intestinal debida al déficit de ácido fólico es secundaria a un descenso en el consumo del mismo.

Otro de los déficits nutricionales más comunes presentes en los pacientes alcohólicos es el déficit de tiamina. Su causa, no bien conocida, se atribuye tanto a una disminución de su ingesta como a una posible absorción deficiente de tiamina. La detección de los síndromes de deficiencia de tiamina es difícil excepto los más evidentes (síndrome de Wernicke-Korsakoff, enfermedad cardíaca por Beriberi, polineuropatía franca). Por ello, la reposición de tiamina desde el principio de la actuación nutricional sobre estos pacientes es segura, sencilla, posible y necesaria.

No podemos olvidarnos de otros déficits que se pueden presentar en estos individuos como son las restantes vitaminas del grupo B, vitamina C, D y E, el calcio, magnesio, hierro, selenio, zinc y cobre entre otros. No todos ellos están presentes en todos los pacientes. Por tanto su reposición habrá de individualizarse según el contexto clínico².

5. ¿Y CÓMO PUEDE CONTRIBUIR EL CÁNCER DE LARINGE EN EL DETERIORO NUTRICIONAL DE ANTONIO?

Dada la aparente poca extensión de la neoplasia laríngea, es de suponer que su contribución a la malnutrición proteica que sufre

Antonio sea menor que la debida a su alcoholismo.

En los pacientes con cáncer de cabeza y cuello la pérdida ponderal puede ser muy intensa y frecuente a causa de la disfagia. Sin embargo, Antonio no se ha quejado en ningún momento de alteraciones en el sabor de los alimentos, odinofagia, disfagia ni otro síntoma que nos pudiera sugerir alguna interferencia mecánica por parte del tumor. Recordemos que todos los estudios de extensión realizados a Antonio fueron rigurosamente normales.

Tampoco nos cuenta una clínica compatible con un síndrome constitucional propiamente dicho, a pesar de la interferencia que en este caso concreto pueda producir el enolismo de nuestro paciente.

A pesar de lo comentado, no conviene perder de vista las otras causas de desnutrición que un proceso neoplásico puede crear en estos pacientes. Como es bien conocido la malnutrición en el paciente con cáncer se relaciona con un incremento de la morbilidad y la mortalidad (Tabla IV)³.

6. ¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE ESTE PACIENTE EN EL MOMENTO ACTUAL?

En nuestro medio estimamos habitualmente los requerimientos energéticos globales (GEG) de un paciente mediante la ecuación de Harris y Benedict, que calcula el Gasto Energético Basal. A continuación, multiplicamos su resultado por los factores de corrección de Long: un Factor de Estrés (FE) y un Factor de Actividad (FA)

$$\text{GEG} = \text{GEB (Harris-Benedict)} \times \text{FA} \times \text{FE}$$

El GEB se calcula según las siguiente fórmulas:

— Si es un varón $\text{GEB} = 66.47 + (13.75 \times \text{peso en kg}) + (5 \times \text{altura en cm}) - (6.76 \times \text{edad en años})$

Tabla IV. CUANTIFICACIÓN DE LA DESNUTRICIÓN SEGÚN EL PESO

| | |
|--|-----------------------------------|
| IMC | |
| Obesidad | >30 kg/m ² |
| Sobrepeso | ≥ o igual 25-30 kg/m ² |
| Normalidad | 19-25 kg/m ² |
| Desnutrición leve | 17-19 kg/m ² |
| Desnutrición moderada | 16-16,9 kg/m ² |
| Desnutrición grave | <16 kg/m ² |
| Porcentaje del peso ideal | |
| PPI (%) = (peso actual (kg)/peso ideal (kg)) x 100 | |
| Obesidad | >120 |
| Sobrepeso | 110-120 |
| Normalidad | 90-110 |
| Desnutrición leve | 80-90 |
| Desnutrición moderada | 70-80 |
| Desnutrición grave | <69 |
| Porcentaje del peso habitual | |
| PPH = (peso actual (kg)/peso habitual (kg)) x 100 | |
| Obesidad | ≥ 120 |
| Sobrepeso | 110-120 |
| Normalidad | 96-109 |
| Desnutrición leve | 85-95 |
| Desnutrición moderada | 75-84 |
| Desnutrición grave | <75 |
| Según marcadores bioquímicos | |
| Albumina | |
| Normalidad | 3,5-5 g/dl |
| Malnutrición proteica leve | 2,8-3,4 g/dl |
| Malnutrición proteica moderada | 2,1-2,7 g/dl |
| Malnutrición proteica grave | <2,1 g/dl |
| Transferrina | |
| Normalidad | 220-350 mg/dl |
| Malnutrición proteica leve | 150-200 mg/dl |
| Malnutrición proteica moderada | 100-150 mg/dl |
| Malnutrición proteica grave | <100 mg/dl |
| Prealbumina | |
| Normalidad | 17-29 mg/dl |
| Malnutrición proteica leve | 10-15 mg/dl |
| Malnutrición proteica moderada | 5-10 mg/dl |
| Malnutrición proteica grave | <5 mg/dl |
| Proteína ligada al retinol | |
| Normalidad | 2,7-7,6 mg/dl |
| Malnutrición proteica | <2,6 mg/dl |
| Recuento total de linfocitos | |
| Normalidad | >2.000 linf/mm ³ |
| Malnutrición leve | 1.200-2.000 linf/mm ³ |
| Malnutrición moderada | 800-1.200 linf/mm ³ |
| Malnutrición grave | <800 linf/mm ³ |

— Si es una mujer GEB = 665.1 + (9.56 x peso en kg) + (1.85 x altura en cm) - (4.68 x edad en años)

En el caso de Antonio su GEB fue de 1187.5 Kcal/24 horas. Tras multiplicarlo por un FE de 1.3, al ser una cirugía mayor, y por un FA de 1.2, al estar encamado, obtenemos un GEG de 1.852,5 Kcal/24 horas. Si hubiese tenido fiebre, hubiésemos tenido que multiplicar por otro factor corrector (1.13 por cada grado que superase los 37° C de temperatura corporal). En la práctica, se le aportaron 1.800 Kcal al día, sin temor de quedarnos cortos, pues la ecuación de Harris-Benedict suele sobreestimar el GEB de los pacientes.

Los requerimientos proteicos basales de un adulto sano oscilan entre 0.8 y 1 g/kg de peso y día. En el caso de Antonio, debido tanto a la desnutrición proteica leve-moderada que presentaba como a su carcinoma de laringe, era conveniente aumentar el aporte proteico, por lo que se administraron 1.5 g/kg/día de proteína⁴.

7. ¿QUÉ VÍA DE APOYO NUTRICIONAL ELEGIRÍA TRAS LA CIRUGÍA?

Los pacientes que, como Antonio, han sido laringectomizados, habitualmente suben a sala de hospitalización con una sonda nasogástrica (SNG) colocada en el acto quirúrgico, que permite iniciar la alimentación a través de ella en cuanto se resuelva al íleo paralítico asociado a la cirugía, contribuyendo así a mantener un adecuado soporte nutricional durante el postoperatorio.

Por un lado, con esta técnica se pretende favorecer la cicatrización de las heridas quirúrgicas, partiendo de la premisa de que el paso de los alimentos por las suturas retrasaría su cicatrización e incluso sería un factor que facilitaría la creación de fístulas. Estas son una de las complicaciones que más frecuentemente ocurren tras estas intervenciones

(hasta en el 25-37% de los casos según las distintas series). Otro argumento que apoyaría esta vía de acceso nutricional sería evitar broncoaspiraciones secundarias a los frecuentes episodios de atragantamiento que suelen presentar estos pacientes, sobre todo en los primeros días del inicio de la ingesta oral.

Frente a esta postura han surgido numerosos estudios que abogan por el inicio precoz de la alimentación enteral oral, entre los días 1 y 7 tras la cirugía, dado que el porcentaje de complicaciones presentadas en ellos era similar a las aparecidas en los pacientes con alimentación enteral por sonda, evitándose de este modo las incomodidades que acarrea portar una SNG. Además el propio decúbito de la sonda podría alterar la correcta cicatrización de las suturas.

En el caso concreto de Antonio optamos finalmente por mantener la SNG. Su postoperatorio se complicó con ocasionales episodios de agitación secundaria a abstinencia alcohólica. Esto obligó a aumentar la medicación sedante pautaada (clometiazol) y por tanto aumentó el riesgo de broncoaspiración, debido al descenso en el nivel de conciencia que podría llevar aparejada esta medida.

Se le pautaó una fórmula enteral polimérica hiperproteica con una densidad calórica de 1 Kcal/ml⁵.

8. ¿CUÁLES SON LOS PASOS NECESARIOS HASTA LLEGAR A UNA INGESTA ORAL NORMAL DURANTE EL INGRESO?

Antonio subió a sala con la SNG colocada desde el quirófano, pero mantuvo dieta absoluta durante las primeras 24 horas.

Pasado ese plazo, y tras comprobar la presencia de un correcto peristaltismo intestinal, se inició alimentación por SNG usando

una perfusión continua con bomba de infusión durante 24 horas. Ese día presentó cifras de tensión arterial elevadas de modo continuado pues se le había suspendido la medicación intravenosa antihipertensiva por error. Tras inicio de administración por la SNG de captopril, se normalizaron las cifras tensionales.

Durante los siguientes 2-3 días se aumentó progresivamente el ritmo perfundido en función de la tolerancia intestinal, valorando la presencia de náuseas o vómitos, diarrea, distensión abdominal, etc... hasta alcanzar las necesidades nutricionales previstas para nuestro paciente: 1.800 ml de la solución al día.

Al quinto día, se suspendió la perfusión en bomba pasando a una administración en bolo. Se aumentó progresivamente el volumen de cada toma, hasta llegar a la administración de 5 tomas al día de 360 ml (cada una con los pertinentes aportes extras de agua por la sonda).

Al octavo día se procedió a retirar los puntos de las suturas exteriores.

En el décimo día toleró el cierre temporal del traqueostoma con un tapón, evidenciando este hecho la resolución de los edemas y otras alteraciones locales postquirúrgicas. A efectos prácticos significaba la posibilidad de iniciar la ingesta oral. A partir de ese momento, Antonio podría cerrar la cánula del traqueostoma siempre que quisiera hablar, debiendo permanecer el resto del tiempo permeable; de este modo se asegura una vía aérea libre, especialmente durante la ingesta oral. En el undécimo día se le permitió la deglución consciente de la saliva. Como no surgieron problemas (aparición de farigostomas), al día siguiente comenzó con una dieta de consistencia pastosa tipo purés, flan, etc... evitándose los alimentos líquidos y los de consistencia muy sólida. Muy despacio, y limitando esta progresión los episodios de atragantamiento y accesos de tos frecuentes

en esta fase, se procedió a aumentar la cantidad de la ingesta oral y la variedad (tortilla, queso de Burgos, jamón de York, etc...) a la par que se iban reduciendo el aporte calórico por SNG. El decimoquinto día toleró líquidos. El día 17 tras la intervención se pudo suspender la alimentación por SNG, siendo dado de alta tras permanecer ingresado 19 días.

La ganancia ponderal fue adecuada, aumentando de peso 1.800 g. durante el ingreso sin evidenciarse edemas. Los balances nitrogenados pasaron de negativos, a su ingreso (-1.4), a discretamente positivos al alta.

El cierre definitivo del traqueostoma se realiza en un período variable y muy condicionado por las características personales de cada paciente pudiendo oscilar entre 20 días y 2 meses tras la cirugía. Si tolera sin problemas el taponamiento continuado del traqueostoma, durante al menos 24 horas, y siempre que no vaya a recibir radioterapia posteriormente, se procederá a su cierre. En nuestro caso se pudo realizar a las 2 semanas del alta hospitalaria.

Debido a que la cirugía de laringectomía supraglótica afecta a las estructuras de los mecanismos protectores de las vías respiratorias, en algunos servicios de otorrinolaringología se anima a los pacientes a la rehabilitación de dichas estructuras adoptando una postura especial, denominada "del mahometano", mientras ingieren alimentos por vía oral durante el ingreso hospitalario. El paciente se coloca a cuatro patas, con la cánula del traqueostoma permeable y un aspirador de secreciones accesible. Con movimientos de la cabeza que acompañan al acto de tragar y teniendo a la gravedad como mecanismo protector de la vía aérea, se va guiando al bolo alimentario. De este modo se permite el desarrollo de unos mecanismos compensatorios y una deglución correcta⁶.

9. ¿CÓMO SERÁ LA DIETA DE ANTONIO CUANDO SALGA DEL HOSPITAL?

El soporte nutricional en el paciente alcohólico debe dirigirse al tratamiento de los déficits comprobados, al tratamiento de los sospechados y al manejo de las complicaciones asociadas.

Hemos de tener en cuenta que la terapia nutricional del alcoholismo no es en sí misma un tratamiento primario de éste: ni va prevenir la toxicidad directa del etanol sobre el organismo ni va a solucionar *per se* la adicción al mismo.

Como ya hemos mencionado, los pacientes alcohólicos que consumen más del 30% las calorías totales en forma de etanol, ingieren menos cantidades de las diariamente recomendadas de proteínas, hidratos de carbono, grasas, vitaminas A, C, B (sobre todo tiamina) y minerales como el calcio y el hierro. Ante esto, aconsejamos a nuestro paciente, de modo general, una dieta completa, variada y similar a la recomendada a personas no alcohólicas para prevenir síndromes de deficiencia. A nivel más específico, se pautó un complejo vitamínico-mineral vía oral (que incluía calcio y vitamina D), y a través de nuestras nutricionistas se le indicó una dieta adaptada a los gustos un tanto peculiares de Antonio. Se hizo especial hincapié en:

El aumento de la ingesta de proteínas de origen vegetal y de pescado.

En la reducción de la ingesta de grasas de origen animal y el aumento de las de origen vegetal, principalmente aceite de oliva.

Aumento en el consumo de frutas y verduras como fuente importante de vitaminas y de fibra.

Mantenimiento de la abstinencia alcohólica.

No fumar.

Estas recomendaciones se basaron en las conclusiones de varios estudios donde se

evidencia la relación de los cánceres de cavidad oral, faringe, laringe y esófago con dietas ricas en proteínas y grasas de origen animal, pobre en fibra y frutas y donde el tabaquismo y el alcohol estaban frecuentemente presentes.

Al no tener un hepatopatía severa, no tendremos en cuenta las precauciones necesarias en esos casos salvo insistir en mantener la abstinencia frente al alcohol y al tabaco, iniciada y mantenida durante todo el ingreso hospitalario⁷.

BIBLIOGRAFÍA

1. Planas Vilà M, Pérez Portabella Maristany C. Evaluación Clínica del Estado Nutricional. En: Salas-Salvadó J, Bonada A, Trallero R et al, eds. *Nutrición y Dietética Clínica*. Ediciones Doyma, Barcelona, 2000; 69-80.
2. Feinman L., Lieber CS. Nutrition and diet in alcoholism. In: Shils ME, Olson JA, Mhose S et al, eds. *Modern nutrition in health and disease*, ninth edition. Williams and Wilkins, Baltimore, USA, 1999, 1523-1542.
3. Shils M, Shike M. Nutritional support of the cancer patient. In: Shils ME, Olson JA, Mhose S et al, eds. *Modern nutrition in health and disease*, ninth edition. Williams and Wilkins, Baltimore, USA, 1999, 1297-1325.
4. August D., Teitelbaum D., Albina J et al. Guidelines for the Use of Parenteral and Enteral Nutrition in Adult and Pediatric Patients. *JPEN* 2002; 26(Suppl 1): S 82.
5. Weingrad D, Spiro RH. Complications after laryngectomy. *Am J Surg* 1983; 146:517-520
6. Martín Villares C., San Román Carbajo J., Fernández Pello ME et al. Nutrición postcirugía en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. *Nutr Hosp* 2003; 18:243-247
7. Pelucchi C, Talamini R, Levi F et al. Fibre intake and laryngeal cancer risk. *Ann Oncol*. 2003; 14:162-167.

APOYO NUTRICIONAL EN EL CÁNCER DE LARINGE EN PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2

C. Rodríguez, M.A. Valero, M. León Sanz

Sección de Nutrición Clínica. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid

OBJETIVOS

Evaluar el riesgo de desnutrición en el paciente con cáncer de laringe.

Calcular las necesidades nutricionales del paciente con laringectomía.

Especificar las características diferenciales del apoyo nutricional en el paciente diabético.

Prevenir y tratar las complicaciones nutricionales de la cirugía de laringe.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Rosendo tiene sensación de cuerpo extraño en la garganta y un "bulto" en el cuello desde hace un mes....

Es un paciente varón de 64 años que trabaja como conserje. Acude a consulta aquejado de sensación de cuerpo extraño en la garganta (como un trozo de carne enclavado), leve disfonía, esputo hemoptóico ocasional y aparición de bulto en la región cervical izquierda. No pérdida de peso cuantificable.

En sus antecedentes personales destaca el ser fumador de 60 cigarrillos/día hasta la actualidad y bebedor moderado de alcohol (25-30 g/día) hasta hace 6 años. Diabetes Mellitus tipo 2 diagnosticado hace 6 años en tratamiento dietético inicial y con glibenclamida 5 mg treinta minutos antes de la comida desde hace 2 años. No presenta complicaciones microvasculares ni macrovasculares asociadas a su diabetes. Alérgico a Penicilina y derivados.

Presenta a la exploración física una presión arterial de 130/80 mmHg, frecuencia

cardíaca rítmica a 72 lat/min, afebril, peso 53 kg, talla 163 cm, índice de masa corporal 20, pliegue tricípital 11 mm (percentil 50), circunferencia muscular del brazo 20,8 cm (percentil 25). Su estado de hidratación es normal.

La exploración ORL demuestra tumoración del seno piriforme izquierdo que afecta los tres repliegues aritenoides y pared lateral del seno con inmovilidad de cuerda vocal izquierda. Además presenta adenopatía yugular izquierda de 2,5 cm.

Con el diagnóstico de tumoración de laringe se interviene a Rosendo realizándose una "laringectomía total ampliada a seno piriforme izquierdo, vaciamiento ganglionar funcional derecho y vaciamiento radical izquierdo".

El examen de la pieza quirúrgica reseca-da demuestra un "carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado de 7 x 5 cm con invasión de 1 ganglio cervical; los 14 ganglios restantes resecados se encuentran libres de enfermedad (T3N1M0).

Cuarenta y ocho horas después, con el paciente estabilizado, se avisa a la Unidad de Nutrición Clínica para iniciar el apoyo nutricional del paciente.

En la analítica tras la intervención se detecta: hemoglobina 13 g/dl, hematocrito 41%, VCM 85 fl, glucosa 160 md/dl, creatinina 0,8 mg/dl, colesterol 180 mg/dl, triglicéridos 110 mg/dl, GOT 22 U/L, GPT 26 U/L, GGT 30 U/L, proteínas totales 4,8 g/dl, albúmina 2,7 g/dl, prealbúmina 15 mg/dl, transferrina 118 mg/dl, proteína ligadora del retinol (RBP) 2 mg/dl, sodio 140 mEq/l y potasio 4 mEq/l.

PREGUNTAS

1. ¿CUÁL ES EL ESTADO NUTRICIONAL DE ROSENDO?
2. ¿QUÉ CIRCUNSTANCIAS DE SU ENFERMEDAD ACTUAL PUEDEN OCASIONAR DESNUTRICIÓN?
3. ¿CUÁLES SON SUS NECESIDADES NUTRICIONALES EN EL MOMENTO ACTUAL?
4. ¿QUÉ ESTRATEGIA DE APOYO NUTRICIONAL PROPONDRÍA?
5. ¿QUÉ VÍA ELEGIRÍA?
6. ¿QUÉ MATERIAL PRECISA?
7. ¿QUÉ FÓRMULA ENTERAL EMPLEARÍA?
8. ¿QUÉ CONTROLES VA A REALIZAR?
9. ¿CÓMO SE HARÍA LA TRANSICIÓN DE NUTRICIÓN ENTERAL A ALIMENTACIÓN ORAL?
10. ¿QUÉ COMPLICACIONES PUEDEN SURGIR?

1. ¿CUÁL ES EL ESTADO NUTRICIONAL DE ROSENDO?

Analizando los parámetros antropométricos y bioquímicos de Rosendo, se observa que el paciente presenta un Índice de Masa Corporal de 20 kg/m², considerado en el límite inferior del normopeso. Aunque no refiere pérdida de peso cuantificable reciente, sí presenta un peso inferior al 10% del peso considerado ideal (63,65 kg) para su edad y sexo. Esto se asocia a un aumento del riesgo de complicaciones por desnutrición¹.

Sufre una depleción proteica leve, por tener un valor de la circunferencia muscular del brazo (compartimiento proteico muscular) en el percentil 25, con conservación del compartimiento graso, pues el pliegue subcutáneo tricótipal está en el percentil 50. Además, los valores de albúmina, prealbúmina, transferrina y RPB medidos en el postoper-

torio también están disminuidos, probablemente en relación con la redistribución de proteínas plasmáticas que ocurre tras una cirugía mayor. Esta desnutrición proteica puede aparecer en los pacientes con tumores de vía aérea-digestiva superior, especialmente si presentan caquexia tumoral, que disminuye el compartimiento proteico muscular y visceral, -en lo que se ha descrito como autocanibalismo proteico-, y conserva el compartimiento graso².

2. ¿QUÉ CIRCUNSTANCIAS DE SU ENFERMEDAD ACTUAL PUEDEN OCASIONAR DESNUTRICIÓN?

Hay que tener en cuenta el cuadro constitucional (astenia, anorexia, pérdida de peso), característico de las enfermedades oncológicas, y la progresión local del tumor

que puede causar obstrucción de la vía digestiva o disfagia e impedir el tránsito normal del alimento, con disminución de la ingesta en el preoperatorio.

La cirugía ocasionará modificaciones de la anatomía normal de la zona, lo que puede provocar también alteraciones del movimiento deglutorio.

Después, el tratamiento con radioterapia y quimioterapia, a que son sometidos estos pacientes según los protocolos establecidos, pueden ocasionar efectos secundarios tales como xerostomía, disgeusia, gingivitis y mucositis. Estos síntomas pueden comprometer aún más el estado nutricional de estos enfermos.

3. ¿CUÁLES SON SUS NECESIDADES NUTRICIONALES EN EL MOMENTO ACTUAL?

Para el cálculo de requerimientos calóricos, en ausencia de calorimetría indirecta, utilizamos ecuaciones de regresión como la de Harris-Benedict con las correcciones de Long. Esta fórmula, aunque puede sobrevalorar el gasto energético, ha demostrado su utilidad en la práctica clínica diaria. En este paciente se calculó un gasto energético basal de 1.177,2 kcal/día, con un factor de actividad de 1,2 (por tener una actividad física reducida) y un factor de agresión de 1,3 (por la cirugía mayor). En este caso no se considera el factor de corrección de la temperatura, ya que el enfermo estaba afebril. El gasto calórico total obtenido era de 1.836,43 kcal/día. Respecto al aporte proteico, se requieren 1,5 g/kg/día de proteína debido al estado de desnutrición leve que presenta el paciente y el estrés de la cirugía³.

4. ¿QUÉ ESTRATEGIA DE APOYO NUTRICIONAL PROPONDRÍA?

Antes de la cirugía se podría plantear una recuperación nutricional. Habría que revisar

su capacidad para consumir alimentos naturales. Si de esta forma no es capaz de consumir suficientes nutrientes para recobrar un mejor estado nutricional, se podría considerar la administración de suplementos hipercalóricos e hiperproteicos, que no desestabilizaran el control glucémico.

Tras la cirugía, el objetivo nutricional es mantener un aporte calórico-proteico adecuado para mejorar la cicatrización y disminuir el catabolismo pos-quirúrgico. En el contexto de este paciente, además, se debe conseguir un buen control de su metabolismo hidrocarbonado. En los primeros días después de la cirugía Rosendo no podrá tener alimentación oral, por lo que recurriremos a nutrición enteral.

5. ¿QUÉ VÍA ELEGIRÍA?

Aunque el tubo digestivo funciona, en los primeros días del post-operatorio no se puede utilizar la vía oral. Por ello, en el acto quirúrgico se debe colocar una sonda nasogástrica para administrar Nutrición Enteral. Este tipo de soporte nutricional se puede iniciar en las primeras 24 horas después de la cirugía. La NE puede administrarse de forma intermitente o bien de forma continua mediante una bomba volumétrica o mediante un sistema de caída por gravedad, según la tolerancia del enfermo.

Algunos grupos insertan una gastrostomía en el mismo acto quirúrgico. Además de utilizarla en el post-operatorio inmediato, puede emplearse también más adelante si el paciente tiene dificultad para recibir alimentación vía oral por efectos secundarios de la radioterapia o quimioterapia, o si existe una complicación local en la zona quirúrgica, por ejemplo, una fístula (Figura 1).



6. ¿QUÉ MATERIAL PRECISA?

Sonda nasogástrica fabricada en poliuretano o silicona, de calibre fino (12 French) y una longitud de unos 90 ó 114 cm. Según el modo de administración pueden ser necesarios contenedor, bomba, sistema de infusión o jeringa.

7. ¿QUÉ FÓRMULA ENTERAL EMPLEARÍA?

La elección de la fórmula enteral para pacientes diabéticos es un tema controvertido. Algunos autores afirman que las fórmulas enterales estándar tienen una composición de macronutrientes que es compatible con las recomendaciones generales de la dieta para estos enfermos. Otros autores defienden el uso de fórmulas específicamente diseñadas para diabetes mellitus^{4,5}. Estas fórmulas se caracterizan por:

Modificación del aporte de hidratos de carbono, generalmente con sustitución de la sacarosa y dextrinomaltosa por fructosa y almidón.

Aumento del aporte de ácidos grasos monosaturados.

Contener siempre fibra, variando entre los distintos productos disponibles entre aportes de fibra soluble, mezcla de fibra soluble e insoluble, o sólo ésta última. La fibra soluble es la que se asocia más a efectos metabólicos beneficiosos. Sin embargo, no se ha demostrado que la mera adición de fibra a las fórmulas enterales se asocie a un mejor control de la glucemia post-prandial en estos enfermos⁶.

Poder ser tanto normo como hiperproteicas.

Aunque no se ha demostrado que estos pacientes tengan recomendaciones diferentes de micronutrientes, estas fórmulas suelen contener mayores cantidades de ácido fólico y cromo.

Existen, pues, dos enfoques posibles para el uso de fórmulas enterales en pacientes diabéticos: estándar frente especiales. Para dilucidar cuál sería la mejor opción se han realizado estudios a corto plazo, como desayuno de prueba, y medio plazo, durante semanas. Todos los estudios publicados encuentran mejor control metabólico con las fórmulas específicas⁶⁻⁹.

En este paciente, el uso de una fórmula enteral específica para diabéticos sería adecuada para cubrir los objetivos propuestos.

8. ¿QUÉ CONTROLES VA A REALIZAR?

En la tabla se señalan los controles que se deben considerar en todo paciente sometido a NE con SNG. Este tipo de pacientes deben ser evaluados periódicamente para valorar la tolerancia a la SNG o gastrostomía y la tolerancia a la fórmula nutricional (número de deposiciones, sensación de plenitud).

Para controlar la eficacia del tratamiento nutricional, se debe controlar el balance hídrico diario y el peso. Además se deben realizar controles analíticos de electrolitos, glucosa, hemoglobina, hematocrito, creatinina y urea al menos una vez por semana. También función hepática, perfil lipídico, proteínas totales, albúmina, prealbúmina y transferrina, una vez cada quince días¹⁰.

En este paciente, así mismo, es importante controlar la glucemia capilar cada 6-8 horas en los primeros días del post-operatorio. Se deben conseguir unos niveles de glucemia alrededor de 100-150 mg/dl, añadiendo insulina subcutánea si es preciso. Para ello puede ser necesario tratamiento farmacológico. Dependerá mucho de la evolución de los resultados de glucemia capilar. Previamente el paciente estaba en tratamiento con sulfonilureas. Con buen control post-operatorio, se puede intentar administrar estos fármacos cuando empiece la Nutrición Enteral. Si no se

consigue el objetivo glucémico, o éste empeorara con la Nutrición Enteral, se puede recurrir a distintas pautas de insulina regular y/o insulina NPH, según si la administración de la nutrición sea continua o intermitente: 3-4 dosis de insulina regular, 1-2 dosis de insulina NPH, 2 dosis de NPH con pauta de insulina regular añadida, según resultados de glucemia, etc.

Cuando el paciente esté estable en su situación clínica y control glucémico, las determinaciones de glucemia capilar se pueden espaciar.

9. ¿CÓMO SE HARÍA LA TRANSICIÓN DE NUTRICIÓN ENTERAL A ALIMENTACIÓN ORAL?

Al cabo de unos días tras la cirugía, el enfermo intentará pasar a alimentación oral, con reducción progresiva de la nutrición enteral, por ejemplo reduciéndola a administración nocturna. En este periodo de transición habrá que adaptar las pautas de insulina para hacerla coincidir con la cantidad de sustrato que el paciente recibe en los distintos momentos del día. Cuando el paciente demuestre que es capaz de alimentarse por vía oral, se suspenderá la Nutrición Enteral. Cabe la posibilidad de que la alimentación oral no sea completa. En este caso podrían añadirse suplementos hipercalóricos hasta cumplir las necesidades estimadas de Rosendo. Esta suplementación puede ser particularmente importante si recibe radioterapia, porque según avanzan las sesiones de tratamiento, aumentan los efectos secundarios locales, con disminución de la alimentación oral. De nuevo, durante esos días habrá que prestar atención al control glucémico para ajustar cuidadosamente el tratamiento farmacológico de la Diabetes Mellitus según ingesta y resultados de glucemia capilar.

10. ¿QUÉ COMPLICACIONES PUEDEN SURGIR?

En el caso de Rosendo las complicaciones que pueden surgir pueden derivarse de la presencia de la SNG, el tipo de nutrición artificial, a las derivadas del tipo de cirugía y a la presencia de diabetes mellitus.

Se debe controlar la posible aparición de complicaciones asociadas a la SNG, como obstrucción de la sonda, colocación incorrecta, perforación, erosión.

En relación con la Nutrición Enteral, además de las complicaciones gastrointestinales, la complicación más temida es el reflujo, que puede dar lugar a broncoaspiración. También, en este paciente pueden aparecer complicaciones locales derivadas del acto quirúrgico como la dehiscencia de suturas, fístula e infección de la herida quirúrgica.

Dado que el paciente está diagnosticado de Diabetes Mellitus, se debe conseguir y mantener un control metabólico aceptable, para minimizar el riesgo de hipo o hiperglucemia, cetosis, situación hiperosmolar y alteración del perfil lipídico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gómez Candela C, Mateo Lobo R. et al. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico. En: Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico.
2. Gómez Candela C y Sastre Gallego A. eds. Ed: BMS Madrid 2002 pag 17-30.
3. Luis DA, Aller R, Cabezas G, Terroba C, Cuellar L. Estado nutricional en pacientes con tumores de cuello. Rev Clin 2000; 2: 21-26.
4. Long CL, Schaffel N, Geiger JW. Metabolic response to injury and illness: estimation of energy and protein needs indirect calorimetry and nitrogen balance. JPEN 1979; 3:452-456.
5. Sanz Paris A, Gamboa RA, Uson JP, Celaya Pérez S. New dietetic recommendations in diabetes mellitus: the implications in enteral nutrition. Nutr Hosp. 1995; 10:143-51.

6. Wright J. Total parenteral nutrition and enteral nutrition in diabetes. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 2000; 3: 5-10.
7. del Carmen Crespillo M, Olveira G, de Adana MS, Rojo-Martinez G, Garcia-Aleman J, Olvera P, Soriguer F, Muñoz A. Metabolic effects of an enteral nutrition formula for diabetes: comparison with standard formulas in patients with type 1 diabetes. *Clin Nutr.* 2003; 22:483-7.
8. Sanz-Paris A, Calvo L, Guallard A, Salazar I, Albero R. High-Fat Versus High-Carbohydrate Enteral Formulae: Effect on Blood Glucose, C-Peptide, and Ketones in Patients With Type 2 Diabetes Treated With Insulin or Sulphonylurea. *Nutrition* 1998; 14: 840-845.
9. Craig LD, Nicholson S, Silverstone FA, Kennedy RD. Use of a reduced- carbohydrate modified fat enteral formula for improving metabolic control and clinical outcomes in long- term care residents with type II diabetes: results of a pilot trial. *Nutrition* 1998; 14:529- 534.
10. Mesejo A, Acosta JA, Ortega C, Vila J, Fernandez M, Ferreres J, Sanchis JC, Lopez F. Comparison of a high-protein disease-specific enteral formula with a high-protein enteral formula in hyperglycemic critically ill patients. *Clin Nutr.* 2003; 22:295-305.
11. Celaya Perez S, Valero Zanuy MA. Nutritional management of oncologic patients. *Nutr Hosp.* 1999; 14 (Suppl 2):43S-52S.

SOPORTE NUTRICIONAL EN EL PACIENTE LARINGUECTOMIZADO CON FÍSTULA FARINGOCUTÁNEA

G. Cánovas Molina*, A. Rodríguez Robles*, M.A. Valero, M. León Sanz

**Sección de Endocrinología y Nutrición. Complejo Hospitalario de Ciudad Real. Sección de Nutrición Clínica. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid*

OBJETIVOS

Valorar el estado nutricional del paciente previo a la cirugía.

Planificar el tratamiento nutricional en el post-operatorio inmediato: composición y vía de administración, teniendo en cuenta la patología de base.

Evaluar si es necesario modificar el soporte nutricional tras la aparición de una fístula faringocutánea.

Valorar la posibilidad de nutrición enteral domiciliaria.

Controlar la eficacia del tratamiento nutricional en domicilio y la aparición de posibles complicaciones.

PRESENTACIÓN DEL CASO

“Ángel acaba de ser diagnosticado de un cáncer de laringe”.

Ángel es un paciente de 64 años, empresario de profesión que es remitido a ORL por su médico de Familia por disfonía de 2 meses de evolución, sin disfagia ni otros síntomas.

Interrogado, refiere los siguientes antecedentes personales: bebedor importante de más de 80 gr. de etanol al día hasta hace 10 años. Desde entonces es abstemio. Fumador de aproximadamente 30 cigarrillos al día desde los 14 años de edad. Hipertenso diagnosticado hace un año en tratamiento con Verapamilo 240 mg.

Se realiza una laringoscopia donde se evidencia un nódulo de 4 mm en comisura

de cuerdas vocales que se biopsia, dando como resultado cáncer epidermoide de laringe, por lo que se decide tratamiento quirúrgico.

Estudio preoperatorio

— Exploración física: TA 150/80 mm Hg. Frecuencia cardiaca: 92 latidos por minuto. Consciente, orientado. Cabeza y cuello: normales. Tórax: Auscultación cardiopulmonar: normal. Abdomen: no doloroso, blando, no masas ni visceromegalias. Miembros inferiores: no edemas, pulsos pedios no palpables.

— Pruebas complementarias: Hemograma y estudio de coagulación normales. - Bioquímica general: glucosa, urea, sodio, potasio, transaminasas normales. Colesterol total 220 mg/dl., triglicéridos 150 mg/dl. Estudio de coagulación normal. EKG: ritmo sinusal a 80 l.p.m., datos de hipertrofia de ventrículo izquierdo. Rx tórax normal.

El paciente es intervenido realizándose una laringuectomía total con vaciamiento funcional ganglionar bilateral.

En el post-operatorio se contacta con la Unidad de Nutrición para establecer el soporte nutricional.

— Valoración por la Unidad de Nutrición: el paciente no cree haber perdido peso aunque desconoce cual es su peso habitual y dice ser delgado de siempre. Niega disfagia. Presenta cierta anorexia desde

que conoce el diagnóstico de carcinoma, hace dos semanas. Realiza una dieta variada en la que incluye todos los grupos de alimentos.

— Exploración: Peso 57,6 Kg. Talla 172 cm. I.M.C. 19,46 kg./m². Pliegue tricipital 9,8 mm (percentil 30-40). Pliegue subescapular 17,1 mm (percentil 40-50). Circunferencia

media del brazo 26,85 cm (percentil 50-60). Circunferencia media muscular del brazo 23,77 (percentil 60-70). Pruebas complementarias: prealbúmina 25 mg/dl (valores normales: 18-38), albúmina 4 g/dl (valores normales: 3,5-5), transferrina 248 mg/dl (valores normales: 202-336), RBP 4,3 mg/dl (valores normales: 3-6).

PREGUNTAS

1. **¿ESTÁ BIEN NUTRIDO ESTE PACIENTE?**
2. **¿CUÁL ES EL SOPORTE NUTRICIONAL MÁS ADECUADO EN EL POST-OPERATORIO INMEDIATO?**
3. **¿NOS EQUIVOCAMOS AL PERMITIR ALIMENTACIÓN POR VÍA ORAL EN EL POST-OPERATORIO?**
4. **¿DEBEMOS REPLANTEAR EL SOPORTE NUTRICIONAL TRAS LA APARICIÓN DE LA FÍSTULA FARINGOCUTÁNEA?**
5. **¿PODEMOS PLANTEAR NUTRICIÓN ENTERAL AMBULATORIA EN ESTE PACIENTE?**
6. **¿EL ENTRENAMIENTO DEL PACIENTE PREVIO AL ALTA FUE INSUFICIENTE?**
7. **¿CÓMO DEBE SER EL SEGUIMIENTO DEL PACIENTE CON NUTRICIÓN ENTERAL DOMICILIARIA?**

1. **¿ESTÁ BIEN NUTRIDO ESTE PACIENTE?**

Los datos que se recogen en la mayoría de las historias clínicas acerca del estado nutricional son escasos o nulos, como ocurre con la que nos ocupa. El peso actual y la talla, junto con la pérdida de peso, deberían estar presentes en todas las historias clínicas.

Para valorar el estado nutricional, la información que debemos recoger en la anamnesis es:

Pérdida de peso. La pérdida de peso involuntaria mayor del 5% en el último mes o mayor del 10% en los últimos 6 meses son indicativos de malnutrición.

La presencia de síntomas que impidan nutrirse adecuadamente: anorexia, disfagia, odinofagia, vómitos, dolor abdominal, diarrea...

La exploración y las analíticas nos proporcionan información sobre el estado nutricional del paciente en su conjunto y sobre cuál de los compartimentos corporales puede

estar más afectado por la desnutrición. Clásicamente se ha dividido al cuerpo humano en tres compartimentos: grasa, proteína muscular y proteína visceral. La grasa indica las reservas energéticas del organismo mientras que los compartimentos proteicos son los que van a determinar el adecuado funcionamiento de todas las funciones fisiológicas y de la respuesta a la enfermedad.

Existen múltiples parámetros que intentan medir el estado nutricional proteico-calórico pero ninguno lo refleja de modo exacto, por lo que se utilizan varios de forma conjunta. Esto nos permite hacernos una idea global.

Son muchos los índices usados para valorar cada uno de los compartimentos corporales. Aquí sólo describiremos de forma sucinta los empleados más frecuentemente (Tabla I).

Volviendo a Ángel, no hay datos de que haya perdido peso y está comiendo aceptablemente bien a pesar de presentar discreta anorexia.

Tabla I. VALORACIÓN DE LOS COMPARTIMENTOS CORPORALES

| Valoración de los compartimentos corporales |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Compartimiento graso IMC: $\text{Peso (kg)}/\text{Talla (m)}^2$ Pliegues grasos (mm) Bicipital Tricipital Subescapular Suprailíaco • Compartimiento proteico muscular Circunferencia media del brazo (CMB) (cm) Circunferencia muscular media del brazo (CMMB) = $\text{CMB} - (\text{PT} \times 0,314)$ Índice creatinina/altura (ICA) = $(\text{creatinina urinaria eliminada por el sujeto eliminada por un sujeto del mismo sexo y talla}) \times 100$ • Compartimiento proteico visceral Albumina Transferrina Prealbumina Proteína ligado al retinol (RBP) |

Analizaremos a continuación los distintos compartimentos corporales:

Compartimiento graso: nuestro paciente tiene un IMC de 19,5, discretamente por debajo de lo normal. En cuanto a los pliegues tricípital y subescapular, los valores obtenidos están por debajo de percentil 50. Todos estos datos indican que el compartimiento graso está ligeramente disminuido.

Compartimiento proteico muscular: la CMB es normal y la CMMB está incluso un poco por encima de la media, lo que sugiere que el compartimiento muscular en nuestro paciente es normal.

Compartimiento proteico visceral: todas las proteínas evaluadas son normales.

Resumiendo se trata de un paciente con una leve depleción del compartimiento graso con los compartimientos musculares normales. Un compartimiento graso ligeramente por debajo de lo normal no siempre indica patología, más aún cuando el resto de la evaluación es normal.

En este paciente concluiríamos que su estado nutricional es adecuado.

2. ¿CUÁL ES EL SOPORTE NUTRICIONAL MÁS ADECUADO EN EL POST-OPERATORIO INMEDIATO?

El soporte nutricional más frecuentemente utilizado en el post-operatorio inmediato de laringuectomía total es la nutrición enteral completa a través de una sonda nasogástrica. En esta situación el aparato digestivo es apto para recibir nutrientes, aunque no sea posible la alimentación oral debido a la cirugía.

Para valorar cuales son los requerimientos calóricos, el método más exacto que puede ser utilizado en la práctica clínica es la calorimetría indirecta. Sin embargo, en la mayoría de los centros no se dispone de calorímetro, por lo que los requerimientos calóricos son

habitualmente calculados con ecuaciones de predicción. La más frecuentemente usada es la de Harris-Benedict que permite conocer el gasto energético basal. El valor obtenido se multiplica por los factores de Long:

factor de actividad, que indica el aumento del gasto energético debido al ejercicio físico.

factor de enfermedad, que refleja el incremento de las necesidades calóricas por el aumento de estrés metabólico debido a la enfermedad (Tabla II).

Tabla II. ESTIMACIÓN DE LAS NECESIDADES DE ENERGÍA

| | |
|--|-----------|
| Cálculo de los Requerimientos Energéticos | |
| Gasto energético total = Gasto energético basal x Factor actividad x Factor enfermedad | |
| Ecuación de Harris-Benedict | |
| Fórmula en hombres: | |
| Gasto energético basal = $66,47 + 13,75 \times P + 5 \times T - 6,76 \times E$ | |
| Fórmula en mujeres: | |
| Gasto energético basal = $655,1 + 9,56 \times P + 1,85 \times T - 4,68 \times E$ | |
| P: peso en Kg; T: talla en centímetros; E: edad en años. | |
| Factor de actividad de Long: | |
| Paciente encamado: | 1,2 |
| Paciente que deambula: | 1,3 |
| Factor de enfermedad: | |
| Cirugía menor: | 1,2 |
| Sepsis: | 1,3 |
| Cirugía mayor: | 1,4 |
| Peritonitis: | 1,4 |
| Politraumatismo: | 1,5 |
| Politraumatismo más sepsis: | 1,6 |
| Quemaduras: | |
| 0-20%: | 1-1,5 |
| 20-40%: | 1,5-1,85 |
| 40-100%: | 1,85-2,05 |
| Fiebre: 1,13 por cada grado mayor de 37 | |

Volviendo a Ángel, nuestro paciente:

$$G.E.B. = 66,47 + 13,75 \times 57,6 + 5 \times 172 - 6,76 \times 64 = 1.285,8 \text{ Kcal.}$$

$$1.285,8 \times 1,2 (\text{factor de enfermedad}) \times 1,3 (\text{factor de actividad}) = 2.005,8 \text{ Kcal.}$$

Ángel, necesitará que le aportemos unas 2.000 Kcal/día.

En pacientes laringectomizados lo habitual es utilizar una nutrición enteral polimérica normo o hiperproteica. Esta última podría compensar mejor las pérdidas proteicas por el estrés de la cirugía y facilitar la cicatrización de las heridas, aunque no existen evidencias científicas que apoyen claramente una u otra fórmula.

Recientemente han aparecido en el mercado nutriciones enterales enriquecidas con ácido ecoisapentanoico, por el efecto antiinflamatorio de este nutriente que puede favorecer la recuperación de masa magra en pacientes oncológicos, fundamentalmente en aquellos en los que la pérdida de peso es debida en gran medida a un componente inflamatorio como es el caso del cáncer de páncreas. Sin embargo, Ángel no estaba desnutrido y el cáncer de laringe no está asociado a un gran componente inflamatorio. Por este motivo se decidió utilizar una nutrición enteral hiperproteica no enriquecida con este nutriente.

Informamos a nuestro paciente que será alimentado con nutrición enteral por sonda nasogástrica. Sin embargo, Ángel, que es un hombre bastante culto, ha estado navegando por Internet y nos pregunta si es imprescindible colocar la sonda, ya que él ha encontrado que en algunos casos el paciente puede ser nutrido por vía oral. Se decide entonces no colocar la sonda nasogástrica e iniciar nutrición enteral por vía oral al día siguiente de la intervención. Se decide administrar 1.000 Kcal el primer día y las 2.000 Kcal que precisa al día siguiente. Desde el cuarto día post-operatorio se introducen de forma progresiva alimentos

naturales sustituyendo tomas de nutrición enteral.

Evolución del caso clínico: El enfermo no presenta ninguna complicación en el post-operatorio inmediato. Se envía la pieza quirúrgica a anatomía patológica: se confirma el diagnóstico de carcinoma epidermoide de laringe y se descarta que los ganglios linfáticos extirpados estén infiltrados por el tumor. La evolución es satisfactoria hasta el día 7 post-operatorio en el que se evidencia la aparición de una fistula faringocutánea.

3. ¿NOS EQUIVOCAMOS AL PERMITIR ALIMENTACIÓN POR VÍA ORAL EN EL POST-OPERATORIO?

El soporte nutricional más frecuentemente utilizado en pacientes laringuectomizados en el post-operatorio inmediato es la nutrición enteral completa a través de sonda nasogástrica. La justificación de este tratamiento es que la deglución de alimentos aumenta el estrés de las suturas quirúrgicas y puede facilitar la aparición de fistulas. Sin embargo, los pacientes en dieta absoluta también degluten ya que la producción de saliva no desaparece. Se produce más de un litro de saliva al día.

Por otro lado, se ha postulado que el propio decúbito de la sonda sobre la sutura podría también dificultar la cicatrización de la herida. Debido a esta controversia en los últimos años se han llevado a cabo varios estudios randomizados donde se compara la aparición de fistulas en pacientes alimentados por vía oral en el post-operatorio inmediato frente a pacientes nutridos por sonda nasogástrica, siendo igual el porcentaje de fistula en ambos grupos.

Concluiremos entonces que no nos equivocamos al indicar nutrición oral. Creemos, además, que el uso rutinario de sondas nasogástricas en pacientes laringuectomizados debe ser reconsiderado.

4. ¿DEBEMOS REPLANTEAR EL SOPORTE NUTRICIONAL TRAS LA APARICIÓN DE LA FÍSTULA FARINGOCUTÁNEA?

La alimentación oral favorece el paso de alimentos por el trayecto fistuloso, lo que dificulta el cierre de la fistula y puede constituir un foco infeccioso.

La mayoría de las fistulas faringocutáneas se cierran espontáneamente en las primeras ocho semanas y sólo una minoría necesita tratamiento quirúrgico. Por ello, se opta por administrar la nutrición por sonda nasogástrica, con una fórmula enteral polimérica hiperproteica. Se pautaron dosis de 500 ml administradas por gravedad en desayuno, comida y cena y 170 ml en bolo en la merienda.

Evolución del caso: en el séptimo día del post-operatorio, tras evidenciarse la aparición de una fistula, se coloca una sonda nasogástrica y se inicia la nutrición enteral. En el seguimiento posterior, se comprueba buena tolerancia a la nutrición enteral y adecuada evolución de su estado nutricional. El estado general del paciente es excelente y en la exploración ORL sólo se objetiva la persistencia de una fistula de pequeño tamaño, por lo que se propone la posibilidad de alta hospitalaria.

5. ¿PODEMOS PLANTEAR NUTRICIÓN ENTERAL AMBULATORIA EN ESTE PACIENTE?

El que un paciente necesite nutrición enteral para alimentarse no implica necesariamente que deba permanecer ingresado. El tratamiento con nutrición enteral puede hacerse en su domicilio con la misma eficacia, mejorando además su calidad de vida ya que de otra forma estaría obligado a una estancia hospitalaria muy prolongada.

Para poder indicar nutrición enteral ambulatoria deberemos seguir los siguientes pasos:

Evidenciar una adecuada tolerancia al tratamiento nutricional con el que vaya a ser enviado a domicilio.

Simplificar en lo posible el tratamiento nutricional: en pacientes ingresados, la nutrición enteral se administra frecuentemente por bomba las 24 horas o por gravedad. Sin embargo, la mayoría de los pacientes cuando están estables pueden tolerar la administración de la nutrición en bolo. Esta forma es más sencilla y requiere menos material por lo que siempre que sea posible debe ser la elegida.

Entrenar al paciente o, si éste no es capaz de asumir el tratamiento nutricional, a sus familiares para que conozcan la enfermedad de base y la necesidad de la nutrición domiciliaria, el manejo y cuidado de la sonda y la pauta de administración de la nutrición. Deben conocer también las principales complicaciones de la nutrición enteral y como prevenirlas.

Evolución del caso:

Ángel precisaba únicamente curas diarias por parte de ORL y tratamiento con nutrición enteral. Prefirió alta hospitalaria y curas diarias en la consulta de ORL. Previo al alta se cambió la administración de nutrición enteral a 5 tomas al día de 335 ml en bolo y Ángel siguió un plan de entrenamiento durante dos días con la enfermera de nutrición. A los tres días del alta consultó por sensación de mareo intenso todas las mañanas. En uno de esos episodios se había tomado la Tensión Arterial en una farmacia presentado 85/55. Durante el ingreso hospitalario se había sustituido el tratamiento de la HTA que él tomaba, un comprimido al día de Verapamilo 240 mg por Verapamilo 80 mg/8 h. Al alta, sin embargo, el paciente había vuelto a su tratamiento habitual con Verapamilo 240 mg. Se Volvió a pautar Verapamilo 80 mg/8 h desapareciendo los cuadros de mareo. El paciente no presentó ninguna complicación asociada a nutrición enteral. En las Tablas III, IV, V y VI se exponen las complicaciones más frecuentes

asociadas a la nutrición enteral y su posible solución.

En los controles clínicos y analíticos se evidenció que el aporte calórico estaba por debajo de los requerimientos del paciente. A la semana del alta había perdido 500 gr. sin datos de deshidratación y el balance nitrogenado era levemente negativo: - 1,3, siendo el resto de la exploración similar a la realizada cuando estuvo hospitalizado. Se aumentó la nutrición enteral a 6 tomas de 335 ml (2.412 Kcal), con lo que en las dos semanas siguientes el paciente recuperó el peso perdido. En la octava semana se interrumpió la nutrición enteral al cerrarse la fístula.

6. ¿EL ENTRENAMIENTO DEL PACIENTE PREVIO AL ALTA FUE INSUFICIENTE?

Si. Se le entrenó en el cuidado de la sonda nasogástrica, en la técnica de administración de nutrición enteral y se le enseñaron cuáles eran las complicaciones que podrían aparecer. Sin embargo, no se tuvo en cuenta el tratamiento farmacológico que precisaba el paciente, ya que no todos los fármacos pueden ser administrados por sonda. Ángel tenía pautado Verapamilo en comprimido de liberación retardada para poder ser administrado en una sola dosis al día, pero, al dispersarse en agua, se destruye el mecanismo de liberación retardada. Las TA tan bajas de nuestro paciente eran debidas a una dosis excesiva del fármaco en la mañana, mientras que es muy probable que a lo largo del día tuviera TA patológicamente altas.

Antes del alta debe revisarse el tratamiento farmacológico. Siempre que sea posible se deben cambiar comprimidos a formas farmacéuticas líquidas. Si no es posible, hay que enseñar al paciente o al cuidador a pulverizarlos y diluirlos en agua tibia. No deben administrarse comprimidos de liberación retardada ni con cubierta entérica. Deben

Tabla III. COMPLICACIONES MECÁNICAS DE LA NUTRICIÓN ENTERAL POR SONDA NASOGÁSTRICA

| Complicación | Causa | Prevención | Tratamiento |
|-------------------------------|---------------------------------|--|---|
| Salida accidental de la sonda | Fijación insuficiente | Fijación adecuada | Cambio de la sonda |
| Obstrucción de la sonda | Depósito de nutrición enteral | Utilizar fórmulas con viscosidad baja. Lavar la sonda con 50-1000 ml de agua cada 6-8 h y siempre después de la administración de nutrición. | En todos los casos: Intentar desobstruir con agua templada, coca-cola, enzimas pancreáticas y bicarbonato. Si no es posible desobstruir la sonda, recambio de ésta. |
| | Depósito de alimentos naturales | No administrar alimentos naturales por sonda de pequeño calibre. | |
| | Depósito de fármacos | No administrar fármacos a la vez que la nutrición enteral. Lavar con 50-100 ml de agua después de la administración del fármaco. Utilizar siempre que sea posible formulaciones líquidas | |

Tabla IV. COMPLICACIONES GASTROINTESTINALES DE LA NUTRICIÓN ENTERAL

| Complicación | Prevención y/o tratamiento |
|--------------------------------|---|
| Náuseas y vómitos | Usar fórmulas isotónicas. Paciente sentado o cabecera de la cama incorporada 30°. Administración lenta y si es necesario en débito continuo. Si persisten los vómitos tto. Con procinéticos y considerar sonda nasoduodenal o nasoyeyunal. |
| Distensión y/o dolor abdominal | Administración lenta y si es necesario en débito continuo. Administración de la nutrición a temperatura ambiente. Evitar o administrar la mínima dosis posible de anticolinérgicos u opioides. Si existe malabsorción, utilizar fórmulas peptídicas o elementales. Considerar el uso de tratamiento procinético. |
| Estreñimiento | Hidratación adecuada. Fórmulas de nutrición enteral con fibra. Incrementar la deambulación en los casos que es posible. Administrar la mínima dosis necesaria de fármacos que disminuyen el tránsito como opioides. Considerar el uso de laxantes suaves. En el caso de fecaloma se debe hacer tacto rectal para fragmentarlo y posteriormente poner un enema. |
| Diarrea | Infusión lenta de la nutrición: los bolos en al menos 10-15 minutos o, si es necesario, a débito continuo. Administrar la nutrición a temperatura ambiente extremando las medidas de higiene. Evitar los antibióticos que más frecuentemente producen diarrea. Si el paciente está en tto. Con antibióticos, búsqueda de toxina de C. difficile y tto. específico si es positiva. No utilizar fármacos antiácidos con magnesio o jarabes con sorbitol. En trastornos gastrointestinales (pancreatitis aguda, intestino corto...) considerar suplementos de enzimas pancreáticos, fórmulas elementales y nutrición parenteral complementaria. |

Tabla V. COMPLICACIONES INFECCIOSAS DE LA NUTRICIÓN ENTERAL

| Complicación | Prevención y/o tratamiento |
|-------------------------|--|
| Neumonía por aspiración | Comprobar que la sonda está bien colocada antes de infundir la nutrición. Si existe reflujo gastroesofágico administrar la nutrición en duodeno o yeyuno. |
| Diarrea infecciosa | Lavado cuidadoso de manos antes de manipular la nutrición. Cambiar los contenedores y sistemas cada 24 horas. Limpiar con abundante agua el contenedor, el sistema de administración y la sonda cada 4-8 h. Mantener los envases de nutrición no consumidos tapados en nevera no más de 24 horas. |

Tabla VI. COMPLICACIONES METABÓLICAS MÁS FRECUENTES

| Complicación | Prevención y/o tratamiento |
|------------------|---|
| Hiper glucemia | Prescribir insulina o hipoglucemiantes orales. Sustituir calorías hidrocarbonadas por grasas. |
| Hipoglucemia | Ajustar tto. con hipoglucemiantes orales o insulina frecuentemente. |
| Deshidratación | Determinación de balance hídrico y peso diario en los casos que es posible. Control de iones, urea y creatinina a diario hasta estabilización. Valoración de pérdidas por heces y sudor. Reposición de agua y electrolitos en función de los datos anteriores. |
| Sobrehidratación | Determinación de balance hídrico y peso diario en los casos que es posible. Control de iones, urea y creatinina a diario hasta estabilización. Valorar diuréticos y el uso de fórmulas concentradas. |
| Realimentación | Lo mismo que en el caso anterior: vigilar la aparición de sobrecarga hídrica, hipocaliemia, hipofosfatemia, e hipomagnesemia. Se deben corregir todas estas alteraciones hidroelectrolíticas. |

tenerse también en cuenta las posibles interacciones de los fármacos con la nutrición enteral y detallar en el informe de alta el momento de administración de los medicamentos en relación a las tomas de nutrición.

Si el paciente está con varios medicamentos, indicarle que los administre por separado y enjuagando la sonda con agua después de cada uno.

7. ¿CÓMO DEBE SER EL SEGUIMIENTO DEL PACIENTE CON NUTRICIÓN ENTERAL DOMICILIARIA?

La frecuencia de los controles clínicos va a depender de la situación del paciente. Cuando el paciente esté estable las revisiones pueden realizarse de forma trimestral. El seguimiento de estos enfermos debe incluir:

Controles clínicos:

- Estado general.
- Valoración del estado de hidratación.
- Tensión arterial.
- Temperatura.
- Medición de diuresis siempre que sea posible.
- Medicación que debe ser administrada por sonda nasogástrica.

Controles nutricionales:

- Control del aporte de nutrición enteral.
- Peso.
- Pliegue cutáneo del bíceps.
- Circunferencia media del brazo.

Controles analíticos:

- Hemograma.
- Bioquímica: glucemia, creatinina, iones, bioquímica hepática, colesterol y triglicéridos, albúmina, prealbúmina, transferrina, proteína unida al retinol.
- Balance nitrogenado si es posible recoger la orina de 24 horas.

Controles de la sonda y de la tolerancia a la dieta:

- Examen de la sonda y recambio si es necesario.
- Descartar que existan complicaciones gastrointestinales: vómitos, plenitud gástrica, estreñimiento, diarrea.

Con todos estos datos el tratamiento nutricional debe ser reevaluado. Se debe considerar si precisa la misma fórmula de nutrición enteral, cual debe ser la pauta de administración y cual es la dosis de nutrición enteral.

BIBLIOGRAFÍA

- Manual de Nutrición Artificial Domiciliaria y Ambulatoria. Grupo N.A.D.Y.A. (accesible en <http://www.nadya-senpe.com/>)
- Alpers DH, Clouse RD, Stenson WF. Valoración del estado nutricional proteico calórico. En: Alpers DH, Clouse RD, Stenson WF (ed), Manual de terapéutica nutricional, 2ª edición, Editorial Salvat, Barcelona, 1990, pp: 177-207.
- Servicio de Farmacología Clínica y Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Puerta de Hierro. Administración de fármacos por sonda nasogástrica.
- Seven H, Calis AB, Turgut S. A Randomized controlled trial of early oral feeding in laryngectomized patients. *Laryngoscope* 2003; 113:1076-1079.
- Soylyu L, Kiroglu M, Aydogan B et al. Pharyngocutaneous fistula following laryngectomy. *Head and Neck* 1998;20(1): 22-25.
- Medina JE, Khafif A. Early oral feeding following total laryngectomy. *Laryngoscope* 2001; 111: 368-372.
- Capra S, Bauer J, Davidson W, Ash S. Nutritional therapy for cancer-induced weigh loss. *Nutrition in Clinical Practice* 2002; 17: 210-213.
- Barber M. Pathophysiology and treatment of cancer cachexia. *Nutrition in Clinical Practice* 2002; 17: 203-209.

APOYO NUTRICIONAL EN EL PACIENTE CON CÁNCER DE PULMÓN Y EPOC PREVIA

J.J. Alfaro Martínez, M^a A. Salas Sáiz, A. Vicente Albiñana,
C. Lamas Oliveira, F. Botella Romero

*Sección de Endocrinología y Nutrición. Complejo Hospitalario
Universitario de Albacete*

OBJETIVOS

Conocer las implicaciones de la desnutrición en el paciente con patología respiratoria.

Calcular las necesidades nutricionales del paciente.

Valorar las formas más adecuadas de apoyo nutricional en el paciente neumópata.

Relacionar el consumo de oxígeno y la producción de dióxido de carbono con el apoyo nutricional y la situación respiratoria del paciente.

Discutir el papel de la cantidad de energía aportada y la proporción de macronutrientes en la situación respiratoria del paciente.

PRESENTACIÓN DEL CASO

A Bernardo lo han operado de una mancha en el pulmón

Bernardo es un varón de 54 años, fumador de 36 paquetes/año hasta hace 2 años y trabajador del transporte, con una historia previa de tosedor con escasa expectoración e hiperreactividad bronquial leve catarral en los últimos 12 años. Siete años antes fue diagnosticado de EPOC tras realizarle una espirometría que demostraba un

FEV1 del 65% de su valor teórico e inició un tratamiento con salbutamol y bromuro de ipratropio inhalados, de forma irregular, siendo controlado en su centro de Atención Primaria.

Acude a su médico por presentar disnea de moderados esfuerzos, que no presentaba previamente, y aumento de la tos, sin disnea paroxística nocturna ni ortopnea. Su médico solicitó una radiografía de tórax en la que aparecía un nódulo pulmonar de 2 cm de diámetro en lóbulo medio derecho.

Bernardo fue remitido a Neumología, realizándose una fibrobroncoscopia con recogida de muestra para citología y un TC torácico. La citología fue compatible con carcinoma epidermoide. La TC torácica mostró la existencia de una lesión de 2 cm de diámetro en lóbulo medio derecho sin que se encontraran adenopatías mediastínicas.

Con el diagnóstico de carcinoma epidermoide de pulmón Bernardo es sometido a cirugía, realizándose un lobectomía media derecha, tras la cual pasa a la UCI quirúrgica entubado.

— Al día siguiente Bernardo presenta fiebre de 38,5°C y sigue con ventilación asistida, presentando la siguiente gasometría: pH 7,36, pO₂ 69 mmHg, pCO₂ 53 mmHg, HCO₃ 42 mEq/l

PREGUNTAS

1. **¿PRECISA APOYO NUTRICIONAL BERNARDO?**
2. **¿QUÉ IMPLICACIONES PUEDE TENER LA DESNUTRICIÓN EN LA FUNCIÓN RESPIRATORIA DE BERNARDO?**
3. **¿PUEDE MEJORAR EL APOYO NUTRICIONAL LA FUNCIÓN RESPIRATORIA DE BERNARDO?**
4. **¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE BERNARDO?**
5. **¿QUÉ VÍA ELEGIRÍA PARA EL APOYO NUTRICIONAL DE BERNARDO?**
6. **¿CÓMO PUEDE INFLUIR LA PROPORCIÓN DE MACRONUTRIENTES APORTADOS A BERNARDO EN SU FUNCIÓN RESPIRATORIA?**
7. **¿INFLUIRÁ LA CANTIDAD DE ENERGÍA APORTADA EN LA FUNCIÓN RESPIRATORIA DE NUESTRO PACIENTE?**
8. **¿ESTARÍA INDICADO UTILIZAR UNA FÓRMULA ESPECÍFICA PARA PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA NUTRICIÓN ENTERAL DE BERNARDO?**

1. **¿PRECISA APOYO NUTRICIONAL BERNARDO?**

Para decidir si Bernardo precisa apoyo nutricional necesitamos conocer más datos: ¿Cuál era el estado nutricional previo? ¿Qué período de ayuno está previsto?

Revisando la historia clínica comprobamos que previamente a la cirugía el peso de Bernardo era 58 kg y su talla 168 cm, por lo que su índice de masa corporal (IMC) resultaba ser 20 Kg/m². Además interrogada la esposa nos cuenta que Bernardo había perdido 8 kg en los últimos 3 meses, ya que presentaba anorexia importante.

Nuestro compañero de la UCI quirúrgica nos informa de que teniendo en cuenta el

EPOC previo de Bernardo, y que en estos momentos presenta una infección respiratoria se prevé una intubación más o menos prolongada, de al menos una semana.

Con estos dos datos ya tenemos elementos de juicio para decidir apoyo nutricional: Por una parte Bernardo presenta una situación previa de malnutrición, aunque tiene un IMC dentro de la normalidad, ha perdido más de un 10% de su peso en los últimos 3 meses. Esta situación y la imposibilidad actual para alimentarse sería suficiente para proporcionarle apoyo nutricional; pero es que además se prevé que la situación de ayuno se prolongue al menos 7 días lo que hace más indicado el apoyo nutricional.

2. ¿QUÉ IMPLICACIONES PUEDE TENER LA DESNUTRICIÓN EN LA FUNCIÓN RESPIRATORIA DE BERNARDO?

Con frecuencia los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica presentan malnutrición, siendo esta más frecuente cuanto mayor es la gravedad de la enfermedad. La etiología de esta malnutrición es multifactorial, por una parte con frecuencia aparece anorexia, en el contexto de la situación de inflamación crónica provocada por infecciones frecuentes y en los pacientes con EPOC más severo puede llegarse a un punto en que la necesidad de respirar impida una ingesta normal; por otro lado hay un aumento del gasto energético por el trabajo respiratorio que no se ve compensado por la disminución de la actividad física.

La malnutrición provoca debilidad de los músculos respiratorios, pues un inadecuado aporte energético conduce al catabolismo proteico como sustrato para la neoglucogénesis, incluso cuando hay disponibilidad de grasa como fuente de energía. Como el músculo esquelético es el principal compartimento proteico del organismo, el catabolismo de las proteínas en situación de ayuno o balance energético negativo los afecta de forma importante, y esto incluye a los músculos intercostales y al diafragma.

Se ha objetivado en estudios de necropsia una disminución de la masa muscular del diafragma en individuos con bajo peso respecto a individuos con peso normal. Una disminución de la masa de los músculos respiratorios se traducirá en menor fuerza de los mismos y una disminución de la ventilación. El uso frecuente de glucocorticoides en estos pacientes favorece el catabolismo muscular, agravando el problema. Todo ello tendrá una incidencia negativa en la morbilidad y mortalidad de los pacientes neumopatas.

En el caso concreto de Bernardo su situación de malnutrición puede afectar negativamente la posibilidad de destetarlo del ventilador mecánico al que está conectado.

3. ¿PUEDE MEJORAR EL APOYO NUTRICIONAL LA FUNCIÓN RESPIRATORIA DE BERNARDO?

En efecto, en diversos estudios se ha observado que el apoyo nutricional, utilizando diversas vías en función de la situación del paciente, mejora la fuerza de los músculos respiratorios y su función.

El mecanismo por el cual el apoyo nutricional mejora la función de la musculatura respiratoria no es bien conocido, pero probablemente no se basa tan sólo en un aumento de las proteínas contráctiles musculares, actina y miosina, pues la malnutrición también produce alteración de los enzimas de las rutas bioquímicas glucolíticas y oxidativas de la célula muscular y de las concentraciones de ATP y otras moléculas almacenadoras de energía, por lo que cabe pensar que la realimentación también tiene un papel positivo en estas alteraciones. De hecho, diversos estudios realizados realimentando a pacientes desnutridos (por anorexia nerviosa) demostraron una mejoría del trabajo muscular antes de que se objetivara cambios en la composición corporal.

Además de las implicaciones meramente respiratorias de la malnutrición y el apoyo nutricional en Bernardo, no debemos olvidar que la función inmunitaria se ve comprometida en pacientes malnutridos, estando disminuido el número de linfocitos, mientras que la función de los polimorfonucleares está conservada o levemente deprimida. Este sería otro argumento a favor de proporcionar apoyo nutricional intentando favorecer una mejoría de la situación inmunitaria de nuestro paciente.

4. ¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE BERNARDO?

Cuando vemos a Bernardo en la UCI quirúrgica se encuentra estable hemodinámica y metabólicamente. Podemos utilizar la ecuación de Harris y Benedict para calcular su gasto energético basal (GEB):

$$\text{GEB} = 66 + (13.7 \times 58) + (5 \times 168) - (6.8 \times 54) = 1333$$

Bernardo está intubado, presenta desnutrición previa y en este momento su situación es grave, aunque no crítica. Utilizaremos un factor de 1.2 para calcular las necesidades energéticas diarias, algo menor que el que usamos en pacientes no intubados, pues el trabajo muscular en este momento es nulo :

$$\text{GET} = 1333 \times 1.2 = 1600 \text{ Kcal/día}$$

Aunque la ecuación de Harris y Benedict es muy útil en el trabajo diario para calcular las necesidades energéticas de nuestros pacientes, si deseamos más exactitud en el cálculo de las necesidades energéticas de Bernardo, sería muy útil la realización de una calorimetría indirecta para la estimación de sus necesidades diarias. En este caso particular es importante no infraalimentar pues un apoyo nutricional hipocalórico tendrá consecuencias negativas sobre la fuerza muscular y función ventilatoria, que ya están comprometidas, pero tan importante o más va a ser evitar la hiperalimentación, asociada con complicaciones metabólicas y, sobre todo, hipercapnia.

Respecto a las necesidades de proteínas, necesitamos aportar unos 1.2 - 1.5 g/Kg de peso y día, lo que supone 70 - 85 g/día.

5. ¿QUÉ VÍA ELEGIRÍA PARA EL APOYO NUTRICIONAL DE BERNARDO?

Bernardo está sedado e intubado, por lo tanto no puede ser alimentado por vía oral.

Sin embargo su tracto digestivo es perfectamente funcional por lo que utilizaremos la vía enteral.

En efecto, la vía enteral, respecto a la parenteral, es más fisiológica, más barata, y tiene menos complicaciones metabólicas e infecciosas.

Inicialmente se prevé que Bernardo estará menos de 4 semanas intubado (al menos eso esperamos) por lo que, en principio, descartamos una gastrostomía como vía de acceso. Podemos dudar entre utilizar una sonda nasogástrica o nasoentérica. La primera es más fácil de colocar que la segunda, aunque la vía nasoentérica es preferible si el vaciamiento gástrico es lento o el riesgo de aspiración es alto.

En cualquier caso, en la situación de Bernardo administraremos la fórmula de nutrición enteral en infusión continua para asegurar una mejor tolerancia.

De esta forma, podremos cubrir las necesidades nutricionales de Bernardo utilizando una fórmula comercial hiperproteica ajustando el ritmo de infusión de forma que en 24 horas Bernardo reciba el 100% de las necesidades de calorías estimadas. Las necesidades de agua podemos cubrir las añadiendo agua a la fórmula o por vía intravenosa.

6. ¿CÓMO PUEDE INFLUIR LA PROPORCIÓN DE MACRONUTRIENTES APORTADOS A BERNARDO EN SU FUNCIÓN RESPIRATORIA?

La oxidación completa de los distintos macronutrientes (carbohidratos, lípidos y proteínas) produce cantidades distintas de CO₂ en relación al O₂ consumido. Se llama cociente respiratorio a la proporción entre el CO₂ producido y el O₂ utilizado en la oxidación de una determinada cantidad de macronutriente.

Al metabolizarse los carbohidratos mediante oxidación completa, por cada molécula de O_2 utilizada se produce una molécula de CO_2 . Por lo tanto el cociente respiratorio de los carbohidratos es 1. Sin embargo, en la oxidación de las grasas, por cada 10 moléculas de O_2 consumido se producen 7 moléculas de CO_2 . Así, el cociente respiratorio de los lípidos es 0.7. El cociente respiratorio de las proteínas es 0.8.

Así podemos ver que, a igualdad de calorías administradas a Bernardo, la producción de CO_2 (y por lo tanto los problemas ventilatorios) será tanto mayor cuanto mayor sea la proporción de carbohidratos aportados, y menor cuanto mayor sea la proporción de grasas.

7. ¿INFLUIRÁ LA CANTIDAD DE ENERGÍA APORTADA EN LA FUNCIÓN RESPIRATORIA DE NUESTRO PACIENTE?

Si aportamos una nutrición hipercalórica a Bernardo, es decir, si le administramos más calorías de las que es capaz de oxidar, parte de los carbohidratos administrados se metabolizarán hacia la lipogénesis. Esto, por una parte favorecerá la infiltración grasa del hígado, pero además se da la circunstancia de que el cociente respiratorio de la lipogénesis es mayor que 1, es decir, con la lipogénesis se produce una mayor cantidad de CO_2 en relación al O_2 consumido.

Debemos, por tanto, evitar sobrealimentar a Bernardo en la situación actual, intubado y con problemas para el destete, pues favoreceremos la retención de anhídrido carbónico y la infiltración grasa del hígado además de producir alteraciones metabólicas como la hiperglucemia.

8. ¿ESTARÍA INDICADO UTILIZAR UNA FÓRMULA ESPECÍFICA PARA PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA NUTRICIÓN ENTERAL DE BERNARDO?

Se ha propuesto utilizar fórmulas específicas de nutrición enteral en pacientes sometidos a ventilación mecánica. Estas fórmulas aportan la mayor parte de las calorías en forma de grasa, al contrario que las fórmulas convencionales.

La mejoría en los parámetros ventilatorios con la utilización de dichas fórmulas específicas es escasa comparada con el efecto de reducir las calorías totales administradas evitando sobrealimentar. Por otra parte, el coste de estas fórmulas es muy elevado respecto a las fórmulas convencionales.

Por lo tanto, desde un punto de vista de coste-beneficio, elegiremos una fórmula estándar para proporcionar apoyo nutricional a Bernardo.

BIBLIOGRAFÍA

- Chailleux E, Laaban JP, Veale D. Prognostic value of nutritional depletion in patients with COPD treated by long-term oxygen therapy: data from the ANTADIR observatory. *Chest*. 2003 May;123(5):1460-6.
- Creutzberg EC, Wouters EF, Mostert R, Weling-Scheepers CA, Schols AM. Efficacy of nutritional supplementation therapy in depleted patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Nutrition*. 2003 Feb;19(2):120-7.
- Alpers D, Stenson W, Bier D. Enteral nutritional therapy. En: Alpers D, Stenson W, Bier D: *Manual of nutritional therapeutics*. 4th edition. Philadelphia 2001. pp 309-346.
- Pingleton S. Alimentación enteral y enfermedades respiratorias. En: Rombeau J, Rolandelli R (Eds). *Nutrición Clínica. Alimentación enteral*. 3ª edición. McGraw-Hill Interamericana. México D.F. 1998.

CARCINOMA MICROCÍTICO DE PULMÓN, CON CICLOS DE QUIMIOTERAPIA AGRESIVA

A. Ayucar Ruiz de Galarreta*, L. Cordero Lorenzana**,
Blanco Aparicio***, E. Martínez-Puga López****,
M. Reboredo López*****

Unidad de Nutrición. **UCI, *Dpto. de Neumología,
****Master en Nutrición, *****Residente Oncología.
Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. La Coruña*

OBJETIVOS

Estudiar los factores de riesgo de desnutrición en un paciente con tumor de crecimiento rápido.

Calcular las necesidades nutricionales en función de la situación clínica de deterioro progresivo del estado nutricional.

Planificar el apoyo nutricional en un paciente con quimioterapia agresiva.

Plantear los controles necesarios para el seguimiento nutricional

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente varón de 53 años con antecedentes de ser fumador activo de 40 cigarrillos/día durante más de 20 años, bebedor moderado.

Es enviado a urgencias del Hospital por su médico de cabecera por trastornos en la deambulación y cefalea intensa. Especifica que viene perdiendo peso, aproximadamente 10 Kg, desde hace 1 año, con moderada falta de apetito.

En la Rx. Tórax rutinaria en urgencias, se halla una masa en LS del pulmón izquierdo, y en la Rx simple de cráneo imágenes compatibles con metástasis probablemente de cáncer de pulmón.

Exploración física

- Hipofonosis en 1/3 superior de pulmón izquierdo; A.C. normal; Exploración Neurológica: No déficits motores. Aspecto demacrado, desaparición grasa subcutánea abdominal y de extremidades superiores.
- Analítica: Hematíes 4. 100.000, Hb; 11,4 g Ht° 33,9%; Plaquetas 534.000 mm³; Urea 11 mg%; Albúmina 3,3 g/l; Colesterol 271 mg; (LDLc184), LDH 877, GGT 72 y GOT/GPT normales.
- Broncoscopia: estenosis completa de segmento ápico-posterior de LSI con tumor necrótico apical y anterior. BAS: citología correspondiente a cáncer anaplásico de células pequeñas. Biopsia: compatible con cáncer anaplásico de células intermedias. TAC: Torácico y Abdominal: masa en LSI con probable infiltración de Pared Torácica, mediastino, arteria pulmonar izquierda y aurícula izda. Enfermedad Intersticial. Linfangitis carcinomatosa basal izquierda y múltiples nódulos subcéntricos en ambos pulmones y lóbulo hepático derecho.

Queda ingresado e inicialmente es tratado con corticoides (Fortecortin 4 mg I.V./6 h) y analgesia y es ingresado

en Oncología : Índice de Karnofsky 50% ; Extensión E4.

Con los hallazgos descritos, se trata inicialmente con radioterapia holocraneal con intención paliativa, (16 sesiones) y posteriormente se programa quimioterapia a base de Carbocisplatino y Etopóxido, 6 ciclos de 3 días cada uno (y a lo largo de 13 semanas).

Aspectos Nutricionales. Al ingreso pesa 60 Kg (su peso habitual son 70 Kg), 178 cm de altura y superficie corporal 1,82 m²; Porcentaje de peso perdido: 15%; IMC=20'8%

El carcinoma microcítico de pulmón o carcinoma en células de avena o oat-cell, es una neoplasia de rápido desarro-

llo y muy metastatizante; su pronóstico de vida sin metástasis al debut es de 20 meses a 2 años pero si existe invasión es alrededor de 10-12 meses.

El tratamiento antineoplásico se apoya, en el cáncer con metástasis en la quimioterapia agresiva con Carbocisplatino y Etopóxido de 4 a 6 ciclos. En el caso de no existir diseminación extrapulmonar se realiza igualmente quimioterapia y radioterapia craneal profiláctica.

Ante esta situación nos planteamos valoración nutricional para identificar tipo y grado de desnutrición, las causas de la misma y diseñar un Plan Nutricional, a tenor de las necesidades nutricionales.

PREGUNTAS

1. **¿CUÁL ES EL ESTADO NUTRICIONAL DE ESTE PACIENTE?**
2. **¿QUÉ CAUSAS HAN PODIDO SER LAS RESPONSABLES DE LA DESNUTRICIÓN?**
3. **¿QUÉ NECESIDADES NUTRICIONALES SE PLANTEAN EN ESTE ENFERMO?**
4. **¿QUÉ VÍA ELEGIREMOS?**
5. **¿ES REALMENTE NECESARIO UN SN AGRESIVO?**
6. **¿QUÉ FÓRMULA ELEGIREMOS?**
7. **¿DEBEN LAS FÓRMULAS NUTRICIONALES EN EL PACIENTE CON CÁNCER TENER ALGUN ELEMENTO ESPECÍFICO?**
8. **¿CÓMO SE DEBE REALIZAR EL SEGUIMIENTO NUTRICIONAL EN ESTE PACIENTE?**
9. **¿CUÁNTO TIEMPO DEBE PERMANECER CON SOPORTE NUTRICIONAL?**

1. ¿CUÁL ES EL ESTADO NUTRICIONAL DE ESTE PACIENTE?

La valoración Nutricional del paciente oncológico se puede realizar tanto por el Nutricionista como por el Oncólogo o el Médico General, pero el método para ser válido ha de ser simple, y reproducible en muchos casos clínicos; ha de ser útil para predecir que pacientes necesitan intervención nutricional y por último ha de mostrar poca variabilidad entre los diferentes observadores (por ej. Nutricionista y Oncólogo)¹.

Ottery modificó en 1993 y 1995 la Valoración Subjetiva Global² desarrollada por Jeejeeboy (1987). Esta modificación consiste en la colaboración por parte del paciente (mientras espera la consulta del oncólogo por ejemplo) y que ha recibido el nombre de PG-SGA (Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente).

Consiste en la historia de la pérdida de peso de los últimos 12, 6 y 1 mes en relación con el peso habitual, cambios en la ingesta y tipo de cambio; la recopilación de síntomas tales como apetito, lesiones bucales, ageusia, disgeusia, vómitos o diarrea etc. y capacidad funcional. Además se complementa, con un cuestionario contestado por su médico donde se incluye diagnóstico, estadio, grado de stress, y exploración física (grasa subcutánea, músculo, edemas, etc...). Todo ello lleva a la calificación del estado nutricional; se calcula el riesgo nutricional de la terapia oncológica que va a recibir el paciente, dado el impacto que este tratamiento puede tener y que puede impedir una ingesta adecuada, en un paciente que probablemente tiene ya problemas. Una quimioterapia de riesgo alto, es la que tiene toxicidad gastrointestinal de grado 3 o

reacción febril; una radioterapia del alto riesgo nutricional es definida por la dosis aplicada y la localización. Ambas tienen relación con la vía de nutrición a utilizar.

Este método relaciona los síntomas con el grado de desnutrición y permite aportar la vía de nutrición más adecuada. La PG-SGA se presenta como un método excelente (tiene una sensibilidad del 96-98% y una especificidad del 82-83%; también ha demostrado una correlación inversa entre el PG-SGA y la calidad de vida ($R = 0.55$)).

Además de la VGS se han utilizado marcadores bioquímicos y evaluación de la ingesta diaria.

Según la PG-VGS en este caso se puede considerar que su Malnutrición es Severa

2. ¿QUÉ CAUSAS HAN PODIDO SER LAS RESPONSABLES DE LA DESNUTRICIÓN?

En el cáncer en general, la desnutrición es multifactorial y puede estar presente en el 40-80% de los pacientes, dependiendo del tipo de tumor; en el cáncer de pulmón por ejemplo es del 60% frente al 36% del cáncer de mama o el 83% de la neoplasia del tracto digestivo alto.

En la pérdida de peso, la anorexia es un factor determinante, y en este paciente se señala como moderada; sin embargo al hacer la Historia Nutricional la pérdida de apetito resultó muy significativa, pues las ingestas eran menores de un tercio de su ingesta habitual; las alteraciones metabólicas en el cáncer, lipólisis, proteólisis y glucólisis, que representan un caos fisiológico el paciente ya las padece, por su estadio avanzado con metástasis en varios órganos.

Además el gasto energético elevado, que no es cubierto por la ingesta es otro de los mecanismos fisiopatológicos que llevan a la malnutrición.

3. ¿QUÉ NECESIDADES NUTRICIONALES SE PLANTEAN EN ESTE ENFERMO?

Uno de los efectos sistémicos del cáncer se refleja en el Gasto Energético en Reposo (GER). Los distintos tipos de cáncer presentan gastos energéticos diferentes.

El estudio de Knox (1983) en 200 casos con malnutrición, observó GER normal en el 41%, disminuido en 33% y elevado en 26%. En el cáncer sin caquexia no parece haber hipermetabolismo³ ya que el descenso de la fase metabólica es un mecanismo adaptativo en el ayuno, y un GER normal puede estar reflejando sin embargo un aumento del gasto en un paciente caquético; la duración de la enfermedad parece tener un efecto importante sobre el gasto y por ello las fórmulas estandarizadas no son predictivas conforme avanza la enfermedad.

Un aumento del Gasto Energético en Reposo se ha observado en sarcomas, linfomas, cáncer de cabeza y cuello, neo-gástrica y carcinoma de pulmón de células pequeñas. También aumenta al progresar la enfermedad, disminuyendo además la ingesta.

Se ha de tener en cuenta que aquellos enfermos que responden a la quimioterapia disminuyen el gasto significativamente y también en los casos en que se reseca el tumor.

En este paciente por el tipo de tumor, la pérdida de peso y la diseminación se calcularon las necesidades calóricas de

35-40 Kcal/Kg/d con la fórmula de Harris – Benedict y los correspondientes factores de corrección, y 1,5 g de proteínas/Kg/d, ambos sobre el peso actual.

4. ¿QUÉ VÍA ELEGIREMOS?

Dado que el paciente está muy desnutrido y va a ser sometido inicialmente a radioterapia craneal e inmediatamente a quimioterapia agresiva, se decide colocar SNG; esta decisión se toma en base a la desnutrición, falta de apetito y a que la localización de la radioterapia no iba a producir síntomas digestivos; además la duración de la misma (15 días) y la permanencia en el hospital, permitiría una renutrición aceptable para cuando iniciara quimioterapia.

Se obtiene el consentimiento y se coloca una sonda de poliuretano de fino calibre (8 french) y lastrada (flexiflo 114 cm), para Nutrición Enteral Total (NET). La alimentación se llevó a cabo en infusión continua con bomba, velocidad de 60 ml/h durante 24 horas diarias.

La introducción de la sonda es con guía; se realiza radiografía de abdomen para confirmar posición, además de aspiración de jugo gástrico y se sigue el protocolo (Tabla I).

Tabla I

| | |
|-------------------------------|---|
| Material: | Sonda Nº 8, Poliuretano, con lastre Aspiración de Jugo gástrico Rayos X Abdomen |
| Protocolo de Infusión: | 1º día 500 ml en 24 h (20 ml/h) 2º día 1000 ml en 24 h (40 ml/h) 3º día 1500 ml en 24 h (60 ml/h) |
| | Medición del Residuo /6 h |

Este material es altamente inerte y no provoca esofagitis o erosiones en el tubo digestivo alto. Es muy bien tolerado tanto por las características físicas como por el diámetro

5. ¿ES REALMENTE NECESARIO UN SNG AGRESIVO?

La ASPEN recomienda que la decisión de aportar NET por sonda se haya establecido en base a las altas necesidades calórico/proteicas que no pueden ser cumplimentadas por vía oral debido a la anorexia. El SN no debe ser utilizado de forma rutinaria en pacientes que reciben radioterapia por cáncer de cabeza y cuello, abdomen o pelvis. Por el contrario es apropiado en pacientes que en tratamiento activo están malnutridos y son capaces de absorber nutrientes.

Además de las ventajas objetivadas por varios estudios (en relación con la disminución del catabolismo proteico, aumento de la captación de glucosa, Ácidos Grasos y Aminoácidos Ramificados y mejoría del BUN) se ha observado que los pacientes con NE versus Nutrición Oral con Suplementos, ganan más peso, e incluso normalizan los niveles séricos de albúmina después del tratamiento con Radioterapia o Quimioterapia. La NE por sonda nasogástrica, puede ser utilizada como única fuente de ingesta o como complemento de alimentación oral inadecuada (insuficiente).

El efecto positivo de la NET en pacientes hospitalizados, se ha demostrado en un estudio randomizado en tratados con quimioterapia mediante la mejoría de la Ingesta Total a través de una mejoría del apetito, algo que no

ocurrió en el grupo control. En el estudio randomizado y controlado de van Bokhorst-de⁴, también la ingesta total era significativamente mayor ($\approx 110\%$ del GEB) que en los controles cuya ingesta fue voluntaria ($\approx 79\%$).

Otro de los efectos constatados ha sido sobre la ganancia de peso. La NET puede ayudar a ganar peso o al menos a reducir la pérdida del mismo en pacientes con quimioterapia y/o radioterapia como se ha observado en un trabajo prospectivo⁵ en pacientes con PEG.

En relación al beneficio de la NE con la mejoría de la fuerza muscular (prehensión) y el bienestar y calidad de vida, no se ha observado diferencia significativa con el grupo control (estudios no randomizados). Si se ha hallado una mejor respuesta objetiva y subjetiva a la Quimioterapia, marcadores de función inmune y menor toxicidad en el grupo nutrido con sonda

El paciente toleró muy bien la nutrición y logró mejorar los parámetros (Tabla II).

6. ¿QUÉ FÓRMULA ELEGIREMOS?

El perfil del neoplásico en una situación como la de nuestro paciente, con desnutrición calórico-proteica y con unas necesidades elevadas, la elección de una fórmula nutricional de una alta densidad calórica (1,3-1,5 Kcal/ml), polimérica e hiperproteica ($\geq 20\%$ de las calorías) sería la adecuada. Las ventajas de esta formulación son obvias, ya que con un volumen de 1.500 ml, se obtiene la dosis completa de nutrientes macro y micro, ya que aportan 1.950 - 2.250 Kcal. y de 75 a 100 g. de proteínas. Cantidades de líquido mayores, son mal toleradas aún en infusión continua.

Tabla II

| Tratamiento | Ingreso y Rdtx | 1º Ciclo | 2º Ciclo | 3º Ciclo | Urgencias y Cirugía | 4º Ciclo | 5º Ciclo |
|---------------------------|-------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------------|-----------------|----------------|
| Dieta Suplementos | Nutrición Enteral | Suplementos 2/d | Suplemen 2/d | Suplemen 2/d | Concr. He Borea Flagyl | Suplementos 3/d | 2/d |
| Leucocitos (Linfos) | 8.500 1.450 | 2.800 1.350 | 3.200 1.650 | 20.750 2.400 | 25.000 2.230 | 9.700 2.004 | 7.050 1.500 |
| Plaquetas mm ³ | 534.000 | | 22.000 | | | | |
| H ^º / Hb | 33,9/11,4 | 31,7/10,9 | | 29,6 /6 | 23/7,9 | 25,5/ 8,7 | 26,8/9 |
| Albúmina g/l | 3,3 | | | | 2,7 | 2,5 | 3,5 |
| Prealbúmina | 18 | | | | 18 | | 27 |
| Transferrina | 160 | | | | 200 | | 278 |
| Urea/ Creatin | 11/0,6 | 55/, 9 | | 62/1,3 | N/N | N/N | N/N |
| Peso Kg | 60 | 66 | 68 | 68 | | 64 | 65 |
| Día | 29-08-03 | | | | | | 4-02-04 |

7. ¿DEBEN LAS FÓRMULAS NUTRICIONALES EN EL PACIENTE CON CÁNCER TENER ALGUN ELEMENTO ESPECÍFICO?

El paciente con cáncer tiene un aspecto muy importante en su transtorno metabólico, que son las alteraciones de los micronutrientes: Zinc, Selenio, Vitamina A, E, C, Carotenoides, Lycopenos etc..., con funciones celulares críticas, cuyo déficit parece ser el responsable de trastornos en los sabores y olores de los alimentos, de aumentar los efectos secundarios de los tratamientos anti-neoplásicos y del aumento de la morbilidad y mortalidad. Por el contrario algunos pacientes que reciben micronutrientes durante estos tratamientos, tienen menor incidencia de mucositis, diarrea y otros efectos secundarios, por lo que sería importante aportarlos con la dieta.

Este paciente se está tratando con Cisplatino. Este fármaco es altamente nefrotóxico y neurotóxico y en menor grado produce mucositis; la dosis está precisamente limitada por la toxicidad renal. Se ha visto que la vitamina E con su efecto antioxidante, además de prevenir la mucositis y el daño endotelial vascular⁶, reduce la nefrotoxicidad. El daño renal está íntimamente ligado a la peroxidación lipídica y al descenso de los enzimas ligados a la protección contra la peroxidación.

El Selenio reduce también la nefrotoxicidad de este citostático y aunque los estudios disponibles se han realizado en ratas, además de protegerles frente a esta eventualidad, no disminuye la disponibilidad sistémica del fármaco.

Por otro lado, teniendo en cuenta los mecanismos que producen la anorexia y pérdida de peso, una fórmula con inhibidores o modificadores de las citoquinas,

podría ser una solución para frenar la desnutrición. Existen ya resultados consistentes en cáncer de páncreas tratados con suplementos orales enriquecidos en $\Omega 3$ (EPA) y vitamina E, A, C, Selenio y otros oligoelementos, los cuales mejoran su peso e ingesta sin dejar de ingerir dieta oral^{7,8}.

Aunque todavía son necesarios estudios randomizados y controlados para cada tipo específico de cáncer, parece que los resultados de los estudios mencionados son esperanzadores, para intentar el soporte nutricional con dietas específicas.

8. ¿CÓMO SE DEBE REALIZAR EL SEGUIMIENTO NUTRICIONAL EN ESTE PACIENTE?

La albúmina es un buen parámetro de seguimiento en pacientes con desnutrición crónica; sin embargo en aquellos individuos sometidos a eventos clínicos o ingreso hospitalario que precisan hidratación o que por el contrario requieren grandes volúmenes de líquidos, puede llevar a error en la valoración de este dato. En modelos animales existe la evidencia de que hay un aumento del catabolismo de la albúmina en el huésped, independiente del estado nutricional

Sin embargo, la transferrina es uno de los parámetros más orientativos para monitorizar la intervención nutricional en el paciente con cáncer. Es superior a la prealbúmina, de vida media más corta, que puede alterarse con la fiebre neutropénica; simplemente es demasiado "sensible" para este tipo de población¹.

9. ¿CUÁNTO TIEMPO DEBE PERMANECER CON SOPORTE NUTRICIONAL?

Evolución: El paciente estuvo ingresado 15 días siendo dado de alta con hos-

pitalización a domicilio. Bajo control de este equipo continuó con la alimentación por sonda durante 2 semanas más, siendo muy bien tolerada; Se inicio Quimioterapia (cisplatino + etopóxido), inmediatamente después de la radiación con un peso de 63 Kg., astenia moderada y mejoría del apetito. La tolerancia a la misma fue buena a nivel digestivo y renal.

La sonda se retiró cuando sus niveles de ingesta oral estaban en un 60% de sus necesidades, dejándose 2 suplementos/día que le aportaban 600 kcal.; su peso aumentó a 68 Kg. Como norma general en los pacientes que recuperan la vía oral, se suspende la alimentación por sonda, cuando la ingesta por boca es del 50 al 75% de las necesidades.

Después del 3º ciclo hace signos de toxicidad hematológica con 22.000 plaquetas y anemia severa que impiden continuar la quimioterapia. Tres semanas después acude a urgencias por absceso en nalga (drenado quirúrgicamente) y de nuevo 3 semanas mas tarde es intervenido de úlcera rectal perforada realizándose sigmoidostomía. La analítica al ingreso en la cirugía muestra leucocitosis (25.000 mm³), albúmina de 2,7; Prealbúmina de 18 y Transferrina de 200; Su peso es de 64 kg. En estas circunstancias el paciente tiene menos apetito por lo que al tratamiento antibiótico y concentrado de hematíes, se le añade Borea. Es dado de alta al 5º día de nuevo con hospitalización a domicilio, continuando con los Suplementos Nutricionales aumentándolos a 3 diarios.

Un mes después, reinicia los ciclos sin problemas y el último control nutricional (post 5º ciclo) muestra albúmina de 3'5 g/l; Prealbúmina 28, Transferrina 278; creatinina y urea normales; leucocitos 7.050 con 1.500 linfocitos; Htº 26'8% y Hb

de 9 g; su peso se ha mantenido, pero todavía precisa complementación dado que la dieta culinaria que ingiere es insuficiente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ottery FD. Nutritional Oncology: a proactive, integrated approach to the cancer patient. In Nutrition Support theory and therapeutics. Shikora SA and Blackburn GL (eds) pp 395-409.
2. Ottery FD, Modification Subjective Global Assessment (SGA) of nutritional status (NS) for Oncology patients Presented at 19 th Clinical Congress of the American Society of Parenteral and Enteral Nutrition. Miami FL Jan 15-18, 1995 (Abstr 119).
3. Herbert D, Clebowski RT, Ishibashi DE et al. Abnormalities in glucose and protein metabolism in non cachectic lung cancer patients. *Cancer Res* 1996; 42: 4815- 4819.
4. Van Bokhorst-de, Van der Schueren MAE, Laangendoen SI, Vondeling H, Kuik DJ, Van Lewen PAM (200b). Perioperative enteral nutrition and quality of life of severe malnourished head and neck cancer patients: a randomized clinical trial. *Clinical Nutrition* 2001; 19: 437-444.
5. Fietkau R, Ito H, Sailer D, Saner R. Percutaneous endoscopically guided gastrostomy in patients with head and neck cancer. *Recent Results Cancer Research*. 1991; 121:269-282.
6. Ito H, Okafuji T, Suzuki J. Vitamin E prevents endothelial injury associated with Cysplatin injection into the mesenteric artery in rats. *Heart and Vessels* 1995; 10:178-184.
7. Barber MD, Ross JA, Voss AC et al. The effect and oral nutritional Supplement enriched with fish oil on weight-loss in patients with pancreatic cancer. *Br J Nutr* 1999 ; 81:80-86.
8. Fearon K, Meyenfeldt M, Tisdale M, Group TCC, Voss AC, Ataya D et al. Specialized oral nutrition formula promotes weight gain and lean body mass in cancer resulting in improved quality of life. *European Conference of Oncology*; 10/21-25. 2001; Lisbon (Portugal).

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA Y METÁSTASIS ÓSEAS

S. Benítez Cruz, A.I. Cos Blanco, C. Gómez Candela,
T. Lourenço Nogueira, M. Marín Caro

*Servicio de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Universitario
La Paz. Madrid.*

OBJETIVOS

Valorar el estado nutricional al momento del diagnóstico y en diferentes periodos de evolución de la enfermedad.

Identificar los aspectos más importantes que nos indiquen la necesidad de intervención nutricional.

Calcular las necesidades energéticas y proteicas.

Diseñar estrategia de alimentación para cada momento de la evolución de la enfermedad.

Tratar posibles complicaciones nutricionales por tratamientos coadyuvantes.

PRESENTACIÓN DEL CASO

"Tengo un bulto en la mama derecha"

JRFC, paciente femenino de 51 años que consulta en Junio de 1996 por notar de forma fortuita nódulo en cuadrante inferior externo de mama derecha. Se diagnostica cáncer de mama.

Antecedentes familiares: sin interés.

Antecedentes personales: sin interés.

Ciclos menstruales normales.

Nuligesta.

Peso: 45 Kg. Talla: 1,57 m. IMC: 18,29. Peso habitual: 47 Kg.

Pérdida de peso: 2 kg. en el último mes.

Sin disponer de parámetros bioquímicos ni antropométricos previos, la paciente refie-

re no tener ninguna dificultad para alimentarse y relaciona la pérdida de peso con estrés postraumático por fallecimiento de familiar cercano. Su IMC se sitúa en niveles de malnutrición aunque por su peso habitual parece haber tenido una delgadez constitucional previa. De acuerdo con el diagnóstico anterior, se decide practicar una mastectomía radical más linfadenectomía. Se pide interconsulta a nutrición 10 días antes de la cirugía. Paciente con buena tolerancia oral pero con un patrón alimentario restrictivo: es "poco comedora".

Pasa a quirófano con una malnutrición calórica leve, albúmina de 3,7 gr/dl, colesterol de 150 mg/dl y linfocitos de $1,21 \times 10^3/\mu\text{l}$. La evolución post-operatoria es buena y se inicia dieta oral precozmente y sin complicaciones. Los parámetros nutricionales en el postoperatorio no se han modificado de manera importante. Se da alta a domicilio y se cita para tratamiento con quimioterapia, la cual tiene una duración aproximada de 6 meses (finaliza en Enero de 1997), durante los cuales presenta vómitos y disfagia leve para sólidos. En las revisiones oncológicas periódicas parece haber remisión de la enfermedad; sin embargo en Junio de 2002 consulta por dolor dorsal que disminuye su actividad y la placa de tórax muestra lesiones sugestivas de metástasis óseas. La gammagrafía ósea revela metástasis en cráneo, columna cervical y dorsal, fémur, pelvis y calota cra-

neana. En este momento su peso es de 48,3 Kg, IMC: 19,6, albúmina de 4,2 mg/dl, linfocitos de 1450 y colesterol total de 173 mg/dl. Se inicia quimioterapia y radioterapia. Durante este tratamiento presenta disgeusia y anorexia severa. Su ingesta en 24 horas una vez ini-

ciado el tratamiento antineoplásico se recoge en la Tabla I.

En Octubre de 2002 presenta cuadro brusco de desconexión con el medio y afasia, el TAC cerebral revela múltiples lesiones en sistema nervioso central.

Tabla I. INGESTA DE LA PACIENTE EN 24 HORAS

| | | |
|-----------|--|--|
| Desayuno | Café con leche y una porción de pan Blando | 4 porciones de cereales 1 porción de lácteos 2 porciones de carne 1 porción de grasa 1 porción de verduras No hay ingesta de frutas |
| M. mañana | Nada | |
| Comida | Sopa de pasta con jamón + pan | |
| Merienda | Yogurt | |
| Cena | Lechuga con atún con aceite de oliva + pan | |
| Recena | Nada | |

PREGUNTAS

1. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD Y CÁLCULO DE LAS NECESIDADES ENERGÉTICO-PROTEICAS
2. PLANTEAMIENTO NUTRICIONAL ANTES DE LA MASTECTOMÍA
3. PLANTEAMIENTO NUTRICIONAL DESPUÉS DE LA CIRUGÍA Y DURANTE LA QUIMIOTERAPIA
4. EVALUACIÓN NUTRICIONAL CUANDO APARECEN METÁSTASIS ÓSEAS E INICIO DE TRATAMIENTO MIXTO (QT+RT)
5. MANEJO NUTRICIONAL CUANDO APARECEN METÁSTASIS ÓSEAS E INICIO DE TRATAMIENTO CON QUIMIOTERAPIA Y RADIOTERAPIA
6. PASOS A SEGUIR EN CADA CONTROL NUTRICIONAL

1. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD Y CÁLCULO DE LAS NECESIDADES ENERGÉTICO-PROTEICAS

Es muy importante realizar una evaluación nutricional a través del método adecuado. Podemos realizarla por el método de la valoración global subjetiva generada por el paciente^{1,2,6,7} (VGS-GP) y solicitar algunos datos analíticos. (VGS-GP de la paciente en la Tabla II). Lo ideal sería llevar a cabo una evaluación de la ingesta en 24 horas de la que no disponemos en esta paciente en su evaluación inicial.

De acuerdo con la VGS-GP clasificamos a la paciente como categoría B lo cual puede significar moderadamente malnutrido o con riesgo de malnutrición; clasificaríamos nuestra paciente como moderadamente malnutrida por su IMC y pérdida aguda de peso y masa grasa.

Para calcular sus necesidades nutricionales nos basamos en su peso y más concretamente en lo que denominamos peso ajustado:

$$P. \text{ajustado} = * \text{Peso ideal} + (\text{peso actual} - \text{peso ideal}) = 64,79 \text{ kg} + (45 \text{ kg} - 64,79 \text{ kg}) = 59,8 \text{ Kg}$$

*Peso ideal obtenido de las tablas de A. Alastrue Vidal et al. Valoración de los parámetros antropométricos en nuestra población. Med Clin. Barcelona 1982; 78: 407-415.

Para calcular las necesidades energéticas diarias calculamos primero el gasto energético en reposo y luego lo multiplicamos por el factor de actividad y el factor de agresión. Como las proteínas están conservadas las calculamos al 1,3 gr/día.

Cálculo de necesidades:

$$\text{GER}^{**}: \quad P. \text{ajustado} \times 24 \text{ kcal/día} \\ (0.9) = 59,8 \times 24 \times 0.9 = 1292 \text{ kcal/día}$$

$$N. \text{energéticas}: \quad \text{GEB (factor de actividad)} \\ (\text{factor de agresión}) = 1292 \\ \times 1,3 \times 1,3 = 2184 \text{ kcal/día}$$

$$N. \text{proteicas}: \quad P. \text{ajustado} \times 1,3 \text{ gr/día} = \\ 49,9 \times 1,3 = 64,87 \text{ gr/día}$$

Factor de actividad según la FAO/WHO³.

Factor de agresión modificado de Long⁴

**GER: gasto energético en reposo, calculado en base a la fórmula de Grande Covián.

En resumen los índices nutricionales más relevantes en este paciente son: la pérdida aguda de peso, su índice de masa corporal en niveles de desnutrición leve y la pérdida de masa grasa.

Tabla II. DATOS A EVALUAR EN LA VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA (VGS)

| | |
|--------------------------------|--|
| Pérdida de peso: | 4,25% en el último mes. |
| Alimentación: | come igual que antes. |
| Dificultades para alimentarse: | ninguna |
| Actividad cotidiana: | normal. |
| Exploración física: | hay pérdida de tejido adiposo pero no de masa muscular, no edema ni ascitis, no úlcera por presión. No fiebre. Actualmente no tratamientos oncológicos ni otros tratamientos. El cáncer de mama está clasificado como una patología de bajo riesgo de producir por si misma desnutrición. Albúmina de 3,7 mg/dl. |

2. PLANTEAMIENTO NUTRICIONAL ANTES DE LA MASTECTOMÍA

Sabemos que las complicaciones postoperatorias están relacionadas con el estado nutricional previo y que el soporte en el quirúrgico disminuye el número de complicaciones en el postoperatorio; por lo que la intervención nutricional en este momento tiene una gran importancia.

Ahora tenemos una paciente con posibilidades escasas de recuperar en 10 días el estado nutricional óptimo para la cirugía utilizando únicamente la dieta tradicional. En este momento, valorando que no hay anorexia ni dificultad para la ingesta podríamos incrementar el volumen y la densidad nutricional de la dieta empleando dos estrategias: reorientar la alimentación tradicional hacia alimentos ricos en calorías y usar suplementos hipercalóricos que aporten suficientes calorías en poco volumen (Tabla III).

3. PLANTEAMIENTO NUTRICIONAL DESPUÉS DE LA CIRUGÍA Y DURANTE LA QUIMIOTERAPIA

Se mantienen recomendaciones en cuanto a la orientación de la dieta tradicional y además se continúa con los suplementos. Iniciamos educación para posibles efectos adversos de la quimioterapia. Controles periódicos. Si se presentan como efectos adversos de la quimioterapia vómitos y disfagia para sólidos podemos usar las siguientes estrategias:

Vómitos:

Comer en un ambiente tranquilo y con suficiente tiempo.

Comidas frecuentes y fraccionadas en cantidades pequeñas.

Comer despacio y masticando bien los alimentos.

Los alimentos fríos son mejor tolerados (hielo, polos o helados).

Usar ropa holgada que no le oprima la cintura ni el abdomen.

Reposar después de las comidas sentado o incorporado. No tumbarse.

Evitar alimentos con exceso de grasa, especias y/o aromas intensos.

Sugerir a la paciente que no se involucre en la preparación de alimentos.

Ingerir los líquidos poco a poco entre las comidas, nunca durante ni inmediatamente antes o después de ellas.

Si estas medidas no funcionan podemos auxiliarnos con tratamiento farmacológico: metoclopramida (Primperan®) 2-3 mg/kg IV ó 0,5 mg/kg PO, ondansetron (Zofrán®) 0,15 mg/kg IV ó 12-24 mg/día PO, dexametasona (Decadran®) 20 mg IV, haloperidol, clorpromacina, etc.

Disfagia a sólidos:

Posición sentada, espalda recta, hombros hacia delante y pies firmes en el suelo.

Fraccionar las comidas en múltiples tomas.

Evitar cúmulos de comida en la boca.

Elaborar comidas de texturas homogéneas sin grumos y sin irritantes.

Evitar las temperaturas extremas y la deshidratación.

En el caso de nuestra paciente podemos recomendar dieta blanda o turmix según la tolerancia. En conclusión debe ser una dieta de consistencia pastosa de fácil deglución y con un alto contenido nutricional.

El problema en estos casos es que con las dietas caseras o artesanales es muy difícil cubrir las necesidades nutricionales en un volumen razonable por lo que nos podemos ver obligados utilizar otras medidas soporte.

Durante este periodo de tratamiento intenso las revisiones deben realizarse con

Tabla III. INSTRUCCIONES EN ALIMENTACIÓN Y SUPLEMENTACIÓN

| Comidas | Alimentos | Observaciones |
|--------------------|--|---|
| Desayuno | Ración de cereal + fruta + lácteo | Los lácteos no desnatados, la fruta puede ser un zumo con azúcar. |
| Media mañana | Introducir algo con alta densidad calórica: bocadillos con paté, helados, jamones, etc. ó *Un suplemento hipercalórico que aporta aproximadamente 300 Kcal. y 12,5 g de proteínas, lo que significa el alrededor del 15% y el 19% de las necesidades calóricas y proteicas respectivamente | Los suplementos deben ser bien saborizados y cuando sea posible ajustados al gusto de los pacientes. Deben tomarse despacio, a pequeños sorbos y nunca cerca o antes de las comidas principales. |
| Comida | Un primer plato: pasta, patatas, arroz, legumbres, ensaladas de vegetales aliñados con aceite. Segundo plato: carne de cualquier tipo sin olvidar el pescado y los huevos. Pan. Postre: lácteo (yogurt, natillas, quesos curados) o frutas con alto contenido calórico (higos, dátil, ciruelas y uvas) de preferencia secos o postres que incluyan mermelada, frutos secos, miel o leche condensada. | Suplementar los platos con suficiente aceite de oliva y ofrecer preparaciones fritas, rebosadas y con salsas; con menor frecuencia los hervidos y a la plancha. Evitar los caldos que llevan mucho volumen y pocas calorías. Los platos pueden enriquecerse con huevo o queso rallado, mantequilla, azúcar, miel o salsas tipo bechamel o mayonesa. |
| Merienda | *Suplemento hipercalórico. | Conviene agregar 1 ó 2 suplementos cada día. Puede hacerse en la media mañana, la merienda o antes de acostarse según tolerancia del paciente. Durante la merienda los suplementos suelen ser bien aceptados. |
| Cena | Similar a la comida. | Si hay poco apetito puede usarse en la cena una cantidad un poco menor que la comida y platos combinados. |
| Antes de Acostarse | Suplemento hipercalórico o Vaso de leche o Yogurt o Bocadillo, etc. | Especialmente si se ha hecho una cena ligera conviene comer algo antes de dormir. Cuando se agrega un suplemento en este periodo se puede empezar a tomar al finalizar la cena para hacerlo poco a poco y evitar molestias al acostarse. |

Nota: Si logramos suplementar con dos batidos cubriremos el 30% y el 38,5% de las necesidades diarias calóricas y proteicas respectivamente y el resto esperaríamos cubrirlo con la dieta tradicional.

cada 1-2 semanas y espaciarse según la evolución de la paciente. Posteriormente, ante los resultados satisfactorios de las revisiones oncológicas, sería recomendable situar a la paciente en un peso normal para su talla y si no hay recidiva suspender la suplementación, dar recomendaciones de dieta equilibrada y hacer seguimiento cada tres o seis meses de preferencia con cada revisión oncológica.

4. EVALUACIÓN NUTRICIONAL CUANDO APARECEN METÁSTASIS ÓSEAS E INICIO DE TRATAMIENTO MIXTO (QT+RT)

En este caso tenemos que realizar una nueva valoración global subjetiva ya que las circunstancias han cambiado apreciablemente, los nuevos datos se recogen en la Tabla IV.

Tabla IV. DATOS A EVALUAR EN LA NUEVA VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA

| |
|---|
| <p>Pérdida de peso: No hay historia de pérdida de peso. Su IMC es de 19,6</p> <p>Alimentación: Come poco. (De inicio reciente con la quimioterapia)</p> <p>Dificultades para alimentarse: disgeusia y anorexia. (Inicio reciente en relación con la quimioterapia)</p> <p>Actividad cotidiana: disminución que se atribuye al dolor dorsal.</p> <p>Exploración física: no hay pérdida de tejido adiposo ni de masa muscular, no edema ni ascitis, no úlcera por presión. No fiebre.</p> <p>Actualmente en tratamiento con quimioterapia y radioterapia. No otros tratamientos.</p> <p>Albúmina de 4,2 mg/dl</p> |
|---|

En este momento la recuperación de peso y albúmina posiblemente se deban al periodo de remisión en que paciente ha permanecido en su domicilio con una alimentación tradicional equilibrada y sin tratamientos antineoplásicos ni factores inmediatos desencadenantes de malnutrición.

Recordemos que el cáncer de mama tiene por si mismo bajo riesgo de provocar desnutrición. Sin embargo varios factores son importantes para clasificarla en una categoría B de acuerdo a la VGS-GP: en primer lugar hay anorexia severa y disgeusia que se reflejan en la evaluación de la ingesta en 24 horas (Tabla V): escasa en cantidad y repetitiva; estos síntomas comprometen severamente la ingesta y aunque el inicio es reciente nunca deben pasar desapercibidas; por otra parte hay una enfermedad de base evolucionada y no tenemos que esperar la pérdida de peso para actuar desde el punto de vista nutricional.

5. MANEJO NUTRICIONAL CUANDO APARECEN METÁSTASIS ÓSEAS E INICIO DE TRATAMIENTO CON QUIMIOTERAPIA Y RADIOTERAPIA

El manejo estaría enfocado a mantener su estado nutricional actual a través, si es posible, de la dieta tradicional orientada y si no se consigue mantener estable a la paciente complementarla o suplementarla. Es importante mencionar que una de las posibles complicaciones en este tipo de pacientes es la hipercalcemia, que aunque en algún momento puede ser candidata a modificaciones nutricionales actualmente se controla farmacológicamente por lo que no consideramos necesario hacer ninguna restricción dietética en este sentido.

El mayor problema para la ingesta de esta paciente es su anorexia ya que la paciente no tiene dificultades mecánicas para comer, por ello debe plantearse una dieta con alta

Tabla V. COMPARACIÓN ENTRE RECOMENDACIONES DIARIAS E INGESTA REAL DE LA PACIENTE

| Alimentos | Recomendaciones Diarias | Ingesta real de la paciente | ¿Normal? |
|---|-------------------------|-----------------------------|------------|
| Farináceos | 4-6 raciones | 4 raciones | Normal |
| Frutas | 3 o más raciones | Ninguna | Disminuida |
| Verduras y hortalizas | 2 o más raciones | 1 ración | Disminuida |
| Lácteos | 2-4 raciones | 1 ración | Disminuida |
| Aceite vegetal (preferente aceite de oliva) | 3 raciones | 1 ración | Disminuida |
| Carnes, huevos y pescado | 2 raciones | 2 raciones | Normal |
| Grasas, dulces, bollería, mantequilla, etc. | ocasional | Ninguna | Disminuida |

densidad calórica en poco volumen, también manejaremos fármacos si es necesario, así como valoraremos la administración de purés comerciales completos y los suplementos líquidos o de otras consistencias (pudding o crema).

1. Dieta Tradicional: dentro de las recomendaciones para mejorar la ingesta recomendamos:

Fracccionar las comidas en pequeñas tomas muchas veces al día (6-10 tomas).

Comer en ambientes agradables, relajados y de ser posible en compañía.

Comer más a las horas de mayor apetito. Generalmente durante el desayuno.

No saltarse ninguna comida.

Elaborar una dieta variada y atractiva.

Enriquecer el valor nutricional de los platos añadiendo huevo entero o sólo la clara, queso rayado, mantequilla, tapioca, frutos secos picados, azúcar, miel, o salsas tipo bechamel o mayonesa.

Ingerir postres energéticos como helados enriquecidos con proteínas, miel y frutos secos; compotas con frutas frescas y en almíbar con leche condensada, miel, merengue o yemas.

Los líquidos deben ingerirse fuera de las comidas y poco a poco.

2. Fármacos: podemos considerar la utilización de fármacos estimulantes del apetito, dentro de ellos el acetato de megestrol (Maygace[®]) a dosis que oscila entre 160-800 mg/día, se ha visto que estimula el apetito, ayuda a aumentar o mantener el peso y mejora la calidad de vida en pacientes con diversos tipos de cáncer y en otras enfermedades que cursan con pérdida de peso importante^{6,9,10,11}. También se pueden utilizar esteroides como Prednisolona (Urbason[®]) 5 mg 3 veces al día o dexametasona (Decadran[®]) 3-6 mg al día⁶.

3. Purés comerciales: si al realizar los primeros controles observamos deterioro de los parámetros nutricionales podemos recurrir a este tipo de alimentación diseñada para hacerla apta a diferentes condiciones clínicas, lo que permite, además de nutrir, conservar el placer de comer y facilitar su preparación. Incluye dietas trituradas de alto valor nutricional, enriquecedores de la dieta y modificadores de la textura.

Podrían sernos de utilidad las dietas trituradas de alto valor nutricional y los enriquece-

dores de la dieta ya que ambos pueden utilizarse combinados con la alimentación tradicional. La ventaja que obtendríamos es que aportaríamos una gran cantidad de nutrientes de forma controlada y sin necesidad de "arrancar" a la paciente de su forma tradicional de alimentación.

Podríamos enriquecer la dieta tradicional con módulos calóricos a base de carbohidratos y/o grasas. Existen en el mercado una larga lista de productos basados en dextrina-maltosas, aceites de diversos tipos con especial interés en el aceite MCT y aceites de pescado entre otros. Contamos además con proteínas en polvo que podríamos utilizar en este caso; sin embargo el mayor déficit de nuestra paciente es de tipo calórico.

Otra alternativa sería dejar que la paciente elabore los primeros platos en casa y utilizar dietas trituradas comerciales de alto valor nutricional (purés) para los segundos platos que nos permiten un buen aporte calórico y proteico y una gran variedad de sabores (ternera, pollo, garbanzos, pescado, huevo, etc.). Existen también purés elaborados para cubrir las comidas pequeñas del día que pueden ser utilizados en la media mañana o la merienda por ejemplo purés de arroz, miel, cacao, naranja, etc.

4. Suplementos: otra opción podría ser la suplementación, o administración de fórmu-

las químicamente definidas de nutrientes destinados a complementar las necesidades nutricionales del paciente.

En este caso podríamos suplementar esta paciente con:

Fórmulas hipercalóricas ya que el compartimiento proteico está conservado. No debemos olvidar que estas fórmulas hipercalóricas también contienen una cantidad apreciable de proteínas (Tabla VI).

Excepcionalmente está indicado el uso de fórmulas especiales en pacientes con caquexia tumoral que, como sabemos, están enriquecidas con ácidos grasos omega 3, aminoácidos de cadena ramificada y vitamina E. Además son moderadamente hipercalóricas y tienen una cantidad importante de proteína (Tabla VII).

Por tanto, la dieta tradicional que ya hemos orientado hacia un consumo alto en calorías y 2 o más suplementos al día (que nos aportarían aproximadamente el 25% de las necesidades calóricas diarias) podrían ser suficientes para esta paciente. La introducción de los suplementos debe ser cuidadosa para no interferir con la ingesta de alimentos: en la media mañana, la merienda o después de cenar. Debemos recordar que éstos no deben tomarse con las comidas ni inmediatamente antes de ellas ya que producen saciedad y lo que pretendemos es comple-

Tabla VI. LISTA DE ALGUNOS SUPLEMENTOS HIPERCALÓRICOS

| Suplemento | Presentación | Kcal/ml | Kcal. totales | Gr. proteínas |
|--------------------|-----------------|---------|---------------|---------------|
| Ensure Plus® HN | Lata de 250 ml | 1,5 | 375 | 15,6 |
| Ensure® Plus Drink | Brik 200 ml | 1,5 | 300 | 12,5 |
| Fortisip® | Brik 200 ml | 1,5 | 300 | 12 |
| Resource energy® | Brik 200 ml | 1,5 | 300 | 11,2 |
| Resource 2.0® | Brik 200 ml | 2.0 | 400 | 18 |
| Clinutren 1.5® | Copas de 200 ml | 1,5 | 300 | 11,2 |

Tabla VII. SUPLEMENTOS ESPECIALES PARA CAQUEXIA CANCEROSA

| Suplemento | Presentación | Kcal/ml | Kcal. totales | Gr. proteínas |
|-------------------|--------------|---------|---------------|---------------|
| Prosure® | Brik 240 ml | 1,23 | 295 | 16 |
| Resource Support® | Brik 200 ml | 1,55 | 310 | 18 |

tar la alimentación y no sustituir comidas por suplementos.

Hemos planteado ya cuatro posibles abordajes: uno a través de la orientación de la dieta tradicional, asociando fármacos, otro utilizando los purés comerciales y por último a través de la suplementación; sin embargo ninguna de estas opciones es excluyente una de la otra. En otras palabras que podríamos según la evaluación, la tolerancia, las necesidades individuales y la evolución nutricional de la paciente utilizar una sola de estas opciones ó dos o más de ellas combinadas.

Si la anorexia es demasiado grave y el estado nutricional de la paciente estuviese deteriorándose podríamos plantearnos la posibilidad de nutrición enteral por sonda, completa o parcial. Por ejemplo, infundir una nutrición enteral nocturna con 1.000 ml de una fórmula hipercalórica y durante el día que la paciente utilice con una alimentación tradicional. Esta vía de soporte debe decidirse conjuntamente con la paciente por un periodo determinado y con objetivos marcados desde el punto de vista nutricional y de calidad de vida.

6. PASOS A SEGUIR EN CADA CONTROL NUTRICIONAL

El enfermo canceroso es un paciente de riesgo para sufrir desnutrición por las características de la enfermedad y por los tratamientos aplicados (cirugía, quimioterapia, radioterapia). Por ello, es prioritario realizar una adecuada valoración del estado nutricional no sólo al momento del diagnóstico de su enfer-

medad cancerosa si no también de forma seriada en los distintos momentos de su evolución: antes y después de la cirugía, la quimioterapia y la radioterapia. Los pasos a seguir serían:

Valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS-GP).

Evaluación de ingesta en 24 horas (Cantidad y Proporción).

Analizar factores actuales desencadenantes de malnutrición.

Prever la aparición de complicaciones nutricionales debido a cirugías, quimioterapia, radioterapia, enfermedad de base, enfermedades asociadas (alteraciones psicológicas).

Preguntar sobre condiciones sociales que puedan influir sobre la alimentación.

Verificar el cumplimiento de tratamientos pautados con anterioridad.

Pautar las nuevas estrategias nutricionales de acuerdo a la evaluación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Destky AS, McLaughlin RJ, Baker JP et al. What is a subjective global assessment of nutritional status? JPEN 1987; 11: 8-13.
2. Ottery FD. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. Nutrition 1996; 15 (1 Suppl): S15-S19.
3. Food and Agriculture Organization / World Health Organization: energy and protein requirements. Geneva, Switzerland: World Health Organization 1973.
4. Long CL. Energy and protein needs in the critically ill patient. Contemp Surg 1980; 16: 29-42.
5. León M, Celaya S. Manual de Recomen-

- daciones Nutricionales al Alta Hospitalaria. Novartis Consumer Health S.A. 2001.
6. Intervención Nutricional en el Paciente Oncológico Adulto. Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Nutrición Básica y Aplicada (SENBA). Madrid. 2003.
 7. Gómez Candela C, Sastre Gallego A. Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico. Madrid. 2002.
 8. Alastrue Vidal A et al. Valoración de los parámetros antropométricos en nuestra población. Med Clin. Barcelona 1982; 78: 407-415.
 9. McQuellon RP, Moose DB, Russell GB, Case LD, Greven K, Stevens M, Shaw EG. Supportive use of megestrol acetate (Megace) with head/ neck and lung cancer patients receiving radiation therapy. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2002 Apr 1; 52 (5): 1180-5.
 10. Eubanks V, Koppersmith N et al. Effects of megestrol acetate on weight gain, body composition and pulmonary function in patients with cystic fibrosis. J Pediatr 2002 Apr; 140 (4): 439-44.
 11. Weisberg J, Wanger J, Olson J, Streit B, Fogarty C, Martín T, Casaburi R. Megestrol acetate stimulates weight gain and ventilation in underweight COPD patients. Chest 2002 Apr; 121 (4): 1070-8.

OBESIDAD EN UNA PACIENTE CON CÁNCER DE MAMA

A. Vicente Albiñana, M.A. Salas Sáiz, J.J. Alfaro Martínez,
A. Hernández López, F. Botella Romero

Sección de Endocrinología y Nutrición. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Universidad de Castilla La Mancha

OBJETIVOS

Valorar el estado nutricional de un paciente con cáncer.

Calcular las necesidades nutricionales.

Identificar las dificultades del tratamiento de la obesidad en un individuo con cáncer.

Diseñar una dieta personalizada.

PRESENTACIÓN DEL CASO

A Pilar le sobra peso.

Pilar es una mujer de 56 años que nos la han remitido por obesidad. Entre sus antecedentes personales destacan que no es fumadora ni bebedora. Es hipertensa y está en tratamiento con Valsartan. La analítica que nos trae a la consulta nos indica que tiene hipercolesterolemia y los niveles de glucemia elevados, pero no sigue tratamiento médico. Depresión tratada con Sertralina. Diagnosticada hace 18 meses de carcinoma ductal infiltrante de mama izquierda. Se

realizó tumorectomía y linfadenectomía (estadio clínico T1N0M0) y, posteriormente, tratamiento radioterápico complementario recibiendo 50 Gy sobre la mama izquierda. Actualmente sigue en tratamiento con hormonoterapia adyuvante (tamoxifeno 20 mg/día).

Exploración física

| | |
|--------|------------------------|
| Talla: | 1,50 m |
| Peso: | 95,5 kg |
| IMC : | 42,4 kg/m ² |
| TA: | 145/90 mmHg |
| Pulso: | 72 lpm |

Pruebas complementarias relevantes

| | |
|-------------------|-----------|
| Bioquímica: | |
| Colesterol total: | 289 mg/dl |
| Triglicéridos: | 242 mg/dl |
| HDL : | 38 mg/dl |
| Glucosa: | 134 mg/dl |
| Ac. Úrico: | 7,2 mg/dl |

PREGUNTAS

1. ¿CÚAL ES ESTADO NUTRICIONAL DE PILAR?
2. ¿QUÉ COMPLICACIONES PUEDE SUFRIR PILAR COMO CONSECUENCIA DE LA OBESIDAD?
3. ¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE ESTA PACIENTE?

4. ¿QUE OBJETIVOS DE PÉRDIDA DE PESO LE PROPONDREMOS A PILAR?
5. ¿SI EL GASTO ENERGÉTICO TOTAL DE PILAR SON DE 1.500 KCAL, QUÉ DIETA PRESCRIBIREMOS?
6. ¿QUE REPARTO DE NUTRIENTES DEBERÍA DE ESTABLECERSE EN LA DIETA HIPOCALÓRICA DE PILAR?
7. ¿CÓMO PODEMOS ALCANZAR ESTOS OBJETIVOS?
8. ¿ESTARÍA INDICADA LA CIRUGÍA BARIÁTRICA EN EL CASO DE PILAR?

1. ¿CÚAL ES ESTADO NUTRICIONAL DE PILAR?

Pilar tiene una obesidad grado III ó mórbida.

La obesidad se define como un aumento de grasa corporal con respecto a lo que correspondería a su talla, peso y edad. Para cuantificar el grado de obesidad existen varios métodos:

Índice de masa corporal (IMC) ó Índice de Quetelet: Es el índice que mejor se correlaciona con la proporción de grasa corporal en el adulto, es el más utilizado pero no por ello el más preciso, es sencillo de calcular y establece una clasificación de la obesidad (SEEDO - 2000) (Tabla I).

Talla y peso: Es una medida fácil y reproducible. Es importante que la talla se valore sin zapatos y el peso en ropa interior y en la misma balanza. Existen tablas donde se ve reflejado el peso que debería tener un individuo en función de su talla, pero la mayoría de los autores prefiere hacer referencia a un rango "aceptable" o "saludable", abandonando el término "peso ideal" con connotaciones peyorativas, cuando no exclusivamente estéticas (Tabla II).

Tabla I. CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD. SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA EL ESTUDIO DE LA OBESIDAD (SEEDO)

| | |
|------------------------------|-------------|
| Peso insuficiente | > 18,5 |
| Normopeso | 18,5 - 24,9 |
| Sobrepeso grado I | 25 - 26,5 |
| Sobrepeso grado II | 27-29,9 |
| Obesidad tipo I | 30- 34,9 |
| Obesidad tipo II | 35 - 39,9 |
| Obesidad tipo III (mórbida) | 40 - 49,9 |
| Obesidad tipo IV | > 50 |

En ambos casos, la presencia de edemas o ascitis disminuye su validez como índice de valoración nutricional por lo que en el terreno de investigación se utilizan técnicas más complejas como antropometría, densiometría, impedancia y ultrasonidos.

La antropometría: Consiste en técnicas de medición de pliegues cutáneos y perímetros corporales.

Pliegues cutáneos: La medición se hace con un lipocalibrador, ejerciendo una presión en el lugar anatómico donde se aplique (P. Tricipital, P. Subescapular, P. Bicipital y P.

Tabla II. TABLA DE VALORES MEDIOS DE PESO EN RELACIÓN CON LA TALLA EN HOMBRES ESPAÑOLES DE 16 A 70 AÑOS

| Talla (cm) | Peso ideal (Kg) | |
|-------------|------------------|-------|
| | Media | DE |
| 153 | 60,53 | 5,01 |
| 154 | 61,90 | 8,27 |
| 155 | 63,00 | 3,85 |
| 156 | 63,00 | 8,25 |
| 157 | 63,14 | 4,45 |
| 158 | 63,90 | 9,74 |
| 159 | 64,56 | 5,50 |
| 160 | 65,28 | 7,08 |
| 161 | 65,45 | 5,84 |
| 162 | 67,17 | 7,97 |
| 163 | 68,10 | 8,43 |
| 164 | 69,89 | 9,77 |
| 165 | 69,85 | 8,63 |
| 166 | 69,50 | 8,33 |
| 167 | 69,47 | 8,53 |
| 168 | 69,89 | 7,22 |
| 169 | 71,36 | 9,43 |
| 170 | 71,66 | 8,40 |
| 171 | 73,76 | 9,14 |
| 172 | 73,69 | 9,49 |
| 173 | 74,32 | 7,97 |
| 174 | 73,28 | 8,36 |
| 175 | 76,41 | 10,70 |
| 176 | 76,78 | 7,81 |
| 177 | 77,76 | 9,38 |
| 178 | 80,02 | 9,39 |
| 179 | 80,11 | 8,55 |
| 180 | 80,57 | 9,46 |
| 181 | 81,00 | 9,41 |
| 182 | 81,06 | 8,80 |
| 183 | 82,90 | 8,81 |
| 184 | 83,33 | 1,24 |
| 185 | 83,55 | 6,41 |
| 186 | 83,83 | 8,57 |
| 187 | 86,00 | 8,00 |

Tomada de Alastrue et al. 1982.DE : desviación estándar.

Suprailiaco) de 100 g/mm². La lectura se hace a los 3 segundos. Es recomendable, para una mayor fiabilidad hacer 3 mediciones y obtener la media. La medición debe hacerla la misma persona para evitar errores del observador. A pesar de su gran variabilidad intra e interobservador, frecuentemente se usa en clínica.

Índice cintura/cadera: Es el resultado en dividir el perímetro de la cintura por el de la cadera, cuando la relación es mayor de 0,85 en mujeres y mayor de 1 en varones, se considera aumento de riesgo cardiovascular, tiene gran interés en clínica.

Densitometría, impedancia y ultrasonidos: Utilizan la tecnología que han desarrollado una serie de estudios basados en la bioquímica y biofísica que nos permiten hacer cálculos sobre el contenido de agua corporal, volúmenes intra y extracelulares, masa grasa y masa magra. En la clínica diaria no se aplica por su alto coste y su poca eficiencia en el diagnóstico de la obesidad.

2. ¿QUÉ COMPLICACIONES PUEDE SUFRIR PILAR COMO CONSECUENCIA DE LA OBESIDAD?

La obesidad es la enfermedad más prevalente del mundo occidental, lo que supone un importante problema tanto desde el punto de vista clínico como socioeconómico. Se asocia a menudo a trastornos como hipertensión arterial, diabetes mellitus, hiperlipemia, y enfermedades cardiovasculares.

Pilar no sigue tratamiento médico para la hiperlipemia, la hipertensión y, además, presenta hiperglucemia (necesitamos una segunda determinación para confirmar que sea diabética).

La pérdida de peso disminuye el riesgo de desarrollo de la diabetes mellitus de tipo 2 y la obesidad se convierte en el factor más importante para padecerla. También puede ser suficiente para evitar tratamiento farma-

cológico en el caso de la hipertensión ya que al disminuir de peso se produce una disminución del volumen plasmático y de las concentraciones plasmáticas de insulina y adrenalina en ausencia incluso de sodio. En cuanto a la hiperlipidemia, la pérdida de peso mejora el perfil lipídico, por lo que será el objetivo de tratamiento inicial en el caso de nuestra paciente.

3. ¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE ESTA PACIENTE?

Para saber con exactitud las necesidades nutricionales de Pilar, empezaremos calculando su gasto energético.

El gasto energético total (GET) de un individuo depende de su gasto metabólico basal (GEB), el gasto por actividad (GA) y el efecto térmico de los alimentos (ETA).

El GET lo podemos calcular usando ecuaciones como la de Harris – Benedict:

$$GET = GEB + GA + ETA$$

$$GEB \text{ (hombres)} = 66,5 + (13,7 * \text{peso (kg)}) + (5 * \text{talla (cm)}) - (6,8 * \text{edad})$$

$$GEB \text{ (mujeres)} = 655 + (9,6 * \text{peso (kg)}) + (1,7 * \text{talla (cm)}) - (4,7 * \text{edad})$$

GA se aplica un factor u otro dependiendo del grado de actividad física: (Tabla III)

ETA: 10% del GEB

Aplicando la fórmula en el caso de Pilar obtenemos un total de 1.500 calorías /día.

Tabla III. FACTORES APLICADOS PARA EL GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA

| | |
|---------------------------|--------------------|
| Actividad física ligera | 1,55 (v); 1,56 (m) |
| Actividad física moderada | 1,78 (v); 1,64 (m) |
| Actividad física intensa | 2,1 (v); 1,82 (m) |

4. ¿QUE OBJETIVOS DE PÉRDIDA DE PESO LE PROPONDREMOS A PILAR?

Se considera un éxito, la pérdida de un 10% del peso inicial y mantener esta pérdida en un periodo de 3 a 5 años, lo que ha demostrado en numerosos estudios efectos beneficios para la salud. Se estima que un ritmo adecuado corresponde a una pérdida de 300 a 1.000 gramos semanales, dependiendo del grado de obesidad.

En cualquier caso, lo importante es que se planteen objetivos individuales de acuerdo a las posibilidades de cada paciente en relación con el tiempo invertido en la pérdida de peso partiendo de un balance energético negativo diario de 500 – 1.000 kcal.

La pérdida de peso de Pilar estará controlada mediante una encuesta dietética en profundidad, que se realizará trimestralmente, para descartar que la disminución de peso no sea a consecuencia de una recidiva de su enfermedad.

5. ¿SI EL GASTO ENERGÉTICO TOTAL DE PILAR SON DE 1.500 KCAL, QUÉ DIETA PRESCRIBIREMOS?

La dieta hipocalórica de Pilar será de 1.200 kcal, aunque teóricamente tendría que ser de 1.000 Kcal, ya que la paciente nos comenta que una dieta de 1.000 calorías se ve incapaz de seguirla porque “le da flojeidad”.

En nuestra opinión, una dieta hipocalórica debería tener tres características:

- Aportar menos energía de la requerida para mantener el peso corporal del paciente obeso.
- Aportar todos los elementos plásticos y reguladores necesarios.
- Ser aceptadas por el paciente.

En la práctica se intenta adivinar cual será la ingesta energética más adecuada en

cada caso dentro de los valores de 800-1.500 kcal/día y se observa la pérdida de peso a intervalos de 3-4 semanas, prescribiéndose las correcciones pertinentes.

La restricción de la ingestión grasa en el tratamiento de la obesidad, actitud que también se recomienda para prevenir cardiopatías, es la piedra angular del tratamiento de la obesidad.

Una dieta hipograsa automáticamente será hipocalórica. El alcohol y el azúcar refinado aportan energía pero no nutrientes equivalentes, por lo que las dietas adelgazantes bien diseñadas también suelen restringirlos.

El tercer requerimiento es que la dieta resulte aceptable al paciente lo que supone un pacto: Una dieta que, pese a no ser la que el paciente elegiría libremente, como mínimo sea tolerable y consideradas preferible respecto a una alternativa (los inconvenientes de no conseguir adelgazar).

Las posibilidades de éxito son mucho mayores si se modifica la alimentación de toda la familia para reducir la tentación de transgredir la dieta.

6. ¿QUE REPARTO DE NUTRIENTES DEBERÍA DE ESTABLECERSE EN LA DIETA HIPOCALÓRICA DE PILAR?

Una vez sabemos las energía diaria que tiene que consumir Pilar, hay que distribuirla entre los distintos nutrientes energéticos que son carbohidratos (4 calorías por gramo), lípidos (9 calorías por gramo) y proteínas (4 calorías por gramo).

Que hablemos de dieta hipocalórica, no es en absoluto sinónimo de dieta disociada, dieta "rara" o milagrosa generalmente con déficit de algún nutriente o imposibles de seguir a medio plazo.

VITAMINAS Y MINERALES: Con una alimentación saludable y variada, es decir consu-

miendo alimentos de todos los grupos en las proporciones adecuadas, no son necesarios suplementos.

FIBRA: Las recomendaciones son de 20 a 30 gramos al día, además de ser importante para la función gastrointestinal la fibra es capaz de producir sensación de saciedad muy beneficiosa para el paciente obeso.

AGUA: La ingesta hídrica suficiente para cubrir las necesidades suele ser de 1.500 – 2.000ml/ día. Muchas personas con obesidad, evitan beber agua, porque cree que "retiene líquidos", como nos comenta Pilar a lo largo de la encuesta dietética, concepto falso como otros muchos, por ej.: tomar la fruta antes de las comidas, no mezclar los colores de los alimentos en las comidas, tomar un zumo de limón al levantarse para eliminar grasa,.....

7. ¿CÓMO PODEMOS ALCANZAR ESTOS OBJETIVOS?

En el caso de Pilar, como en otros obesos, disponemos de varias opciones terapéuticas con el siguiente orden:

A. Dieta y ejercicio

B. Fármacos

C. Cirugía

A1. DIETA:

Para la confección de la dieta, hay que realizar una encuesta dietética y de estilo de vida para intentar adaptarnos lo mejor posible a sus gustos.

En la historia dietética y de estilo de vida, Pilar nos contesta lo siguiente (Tabla IV):

Si hacemos el recuento energético de la ingesta que Pilar nos refiere, obtenemos aproximadamente unas 1.000 Kcal; obviamente, si tomara esta cantidad, no habría llegado al peso actual. Por tanto, la paciente consciente o inconscientemente nos está dando una

Tabla IV

| | |
|---|--|
| ¿Es la primera vez que va a hacer dieta? | No, he intentado otras veces con pastillas (preparaciones magistrales) y con dietas disociadas, que me dieron resultados al principio pero cuando lo dejaba recuperaba más peso. |
| ¿Por qué quiere hacer dieta, por motivos de salud ó por estética? | Por motivos de salud, estoy muy limitada para realizar cualquier esfuerzo, además no me gustaría tomar más fármacos. |
| Recuento 24 horas: | |
| DESAYUNO | LECHE SEMIDESNATADA + 1 FRUTA |
| M. MAÑANA | 1 CORTADO CON SACARINA |
| COMIDA | ENSALADA + PECHUGA PLANCHA + 1 FRUTA |
| MERIENDA | 1 ZUMO DE MELOCOTÓN. |
| CENA | 1 TOMATE + 1 YOGURT DESNATADO |
| ANTES DE DORMIR | 1 VASO DE LECHE SEMIDESNATADA |
| ¿Pica entre comidas ¿dulce ó salado? | Alguna vez. Salado. |
| ¿Trabaja? | Sí, en una tienda de comestibles de mi propiedad. |
| ¿Cocina usted en casa, para todos igual? | Sí, cocino para 5 personas de distintas edades. |
| Come en los mismos horarios que su familia? | No, porque el comercio no se puede dejar solo y hacemos turnos. |
| ¿Cuántas veces come fuera de casa a la semana? | Ninguna. |
| ¿Bebe alcohol? | No. Me tomo algún bitter. |
| ¿Hace algún tipo de deporte? | No, estoy muchas horas de pie al día y luego no me apetece salir a caminar, antes sí que lo hacía. |
| ¿Cree que su familia le va a ayudar al seguimiento de la dieta? | No, porque a ellos no les gustan las verduras. |

información falsa, hecho muy típico en el abordaje de la obesidad.

Numerosos estudios clínicos hechos a mujeres obesas demuestran que creen comer aproximadamente un 30 a un 50 % menos de las calorías que realmente comen.

El paso siguiente es confeccionar la dieta.

Repartimos las tomas en 4-5 al día, ya que Pilar habitualmente lo hace de esta manera.

Seleccionaremos los alimentos para la realización de la dieta, que son:

PRODUCTOS LÁCTEOS (leche, yogur, queso) DESNATADOS.

CARNES, preferiblemente magras, quedando fuera los embutidos grasos.

PESCADOS, toda clase, excepto conservas.

HUEVOS, cocidos, en tortilla francesa ó revueltos con la verdura.

CALDOS Y CONSOMÉS, desgrasados.

ARROZ/ PASTA/ LEGUMBRES/ PATATAS/ PAN, diario.

VERDURAS, todas las clases.

FRUTAS, todas las clases.

AZÚCAR, máximo 1 cucharada de café al día.

ACEITE: el más aconsejable es el aceite de oliva por sus beneficios para el perfil lipídico, pero su valor energético es el de todas las grasas por lo que debe respetarse la cantidad de cada dieta.

La siguiente relación de alimentos es la que tendrá que tomar Pilar, en cantidades ajustadas a las calorías totales y con predominio de ciertas tecnologías culinarias (horno, vapor, plancha, cocido, parrilla,...) (Tabla V)

EJEMPLO DE LA DIETA DE PILAR PARA UNA SEMANA (Tabla VI)

ANÁLISIS NUTRICIONAL:

| | |
|----------------------|-------|
| CALORÍAS : | 1.200 |
| PROTEÍNAS: | 71 g |
| LÍPIDOS: | 41 g |
| HIDRATOS DE CARBONO: | 120 g |

A2. EJERCICIO FÍSICO

El ejercicio físico es un parte importante para el tratamiento de la obesidad, pero no de forma aislada.

La recomendación de aumentar la actividad física en el paciente obeso tiene una serie de efectos beneficiosos:

1. INCREMENTA EL GASTO ENERGÉTICO TOTAL (GET): Del grado de actividad física dependerán las calorías totales que puede consumir nuestra paciente.

2. MODIFICACIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL: Durante la restricción calórica se pierde tanto tejido adiposo como masa magra. La inclusión del ejercicio se ha relacionado con una menor pérdida proporcional del tejido magro.

3. MEJORA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA OBESIDAD:

Se ha comprobado que la práctica de ejercicio físico se asocia a un mejor perfil lipídico, mejoría en el control de la HTA y efectos beneficiosos sobre el metabolismo de la glucosa.

Tabla V

| ALIMENTO | RACION DIARIA. |
|--|---|
| PRODUCTOS LÁCTEOS | 2-3 raciones diarias (leche: 200cc ó 2 yogures ó 100 g de queso) |
| CARNES/ PESCADO /HUEVOS | 2 raciones diarias (100 g de carne ó 125 g de pescado ó 1 huevo ó 60 g de jamón serrano ó cocido) |
| ARROZ /PASTA /PATATAS / LEGUMBRES /PAN | 2-3 raciones diarias (arroz: 30 g, pasta 30 g, patatas: 100g, legumbres: 40 g, pan: 40 g) |
| VERDURAS | 2 raciones diarias (una en crudo: ensalada y otra cocinada: acelgas, espinacas,...) |
| FRUTAS | 3 raciones diarias: (100 g de manzana, melocotón, pera, 200g de melón,...) |
| AZÚCAR | 1 cucharada pequeña de café. |
| ACEITES Y GRASAS | 2 raciones diarias (1 cucharada sopera de aceite ó mayonesa, ...) |

Tabla VI

| | DESAYUNO | ALMUERZO | COMIDA | MERIENDA | CENA |
|-----------|---|---------------------------------------|---|---|---|
| LUNES | Leche desnatada + 2 galletas tipo maría | 1 pieza de fruta. | Sopa de fideos + salmón plancha + 1 fruta + ensalada | 2 yogures desnatados | Puré de verduras + queso fresco + 1 fruta |
| MARTES | Leche desnatada + 2 biscottes de pan con una cucharada pequeña de mermelada | 1 yogur desnatado | Guisado de merluza (patata + menestra + merluza) + ensalada + 1 fruta | 1 vaso de leche desnatada | Hervido de judías + 1 tortilla francesa + 1 fruta |
| MIÉRCOLES | 1 vaso de leche desnatada + 1 fruta | 20 g de pan + 30 g de fiambre de pavo | Arroz con pollo (sin piel) y verduras + ensalada + 1 fruta | 2 yogures desnatados | Espárragos verdes al plancha + pechuga plancha + 1 fruta |
| JUEVES | 1 vaso de leche desnatada + 1 cucharada sopera de cereales sin azúcar añadido | 1 fruta | Lentejas con verdura y jamón serrano (60 g) + ensalada | 1 vaso de leche + 2 galletas tipo maría | Berenjena rellena con carne picada + cebolla + tomate natural + 1 fruta |
| VIERNES | 1 vaso de leche desnatada + 2 biscottes + 1 cucharada pequeña de aceite | 1 yogur desnatado | Guisado de ternera (patata + menestra + ternera) + ensalada + 1 fruta | 1 vaso de leche desnatada | Crema de calabacín (+ 1/2 vaso de leche desnatada) + lenguado plancha + 1 fruta |
| SÁBADO | 1 vaso de leche desnatada + 2 galletas tipo maría | 1 fruta | Asado de pollo + ensalada + 1 fruta | 2 yogures desnatados | Espinacas con huevo + 1 fruta |
| DOMINGO | 1 vaso de leche desnatada + 1 cucharada sopera de cereales | 2 frutas | Calabacín plancha + sepia plancha con ajo y perejil + 1 fruta | 1 vaso de leche desnatada | Ensalada + 1 huevo cocido + 1 fruta. |

4. MODULA EL APETITO: Suele decirse que hacer ejercicio para bajar peso es un error porque abre el apetito. Es cierto que en individuos no obesos hay un aumento de la ingesta para compensar la energía consumida. Sin embargo, este comportamiento no se observa en pacientes obesos. Incluso hay estudios en animales que relacionan el ejercicio con una menor selección de alimentos con alto contenido en grasa.

En el caso de Pilar nos interesa ejercicio aeróbico, el más indicado por su edad es andar, natación, bicicleta, ... al menos 60 minutos cinco días a la semana.

B. FÁRMACOS

Dentro de este apartado sólo hablaremos de 2 fármacos (Sibutramina y Orlistat), que son los únicos aprobados en España para el tratamiento de la obesidad.

Sibutramina, inhibe de forma potente la recaptación de serotonina y noradrenalina que da lugar a una reducción de la ingesta de alimentos por una aparición precoz de la sensación de saciedad.

Orlistat, actúa como un potente inhibidor de las lipasas gastrointestinales, lo que impide la hidrólisis y absorción de grasas.

La mayoría de los "medicamentos ó pastilla naturales" que nos suelen ofrecer clínicas de adelgazamiento, herboristerías y en anuncios de televisión ó prensa constituyen un fraude y, en ocasiones, pueden afectar directamente a la salud.

En el caso de Pilar, aconsejaríamos el fármaco en la segunda ó tercera visita si pierde menos peso del que nos hemos planteado como objetivo, teniendo en cuenta su efecto complementario a la dieta.

C. CIRUGÍA

A pesar de que teóricamente con el tratamiento anterior sería suficiente para alcanzar un peso saludable, lo cierto es que un porcentaje muy bajo lo consiguen por la dificultad de seguir una dieta hipocalórica durante al menos dos años. Es en este momento donde todo lo anterior ha fracasado cuando nos planteamos la cirugía bariátrica. Los criterios de selección de los candidatos a cirugía, están consensuados desde 1991 (National Institutes of Health. Consensus Development Conference Panel).

Las indicaciones son:

- IMC mayor de 40 kg/m²
- IMC mayor de 35 kg/m² si va acompañado de problemas cardiopulmonares, dislipemia grave, diabetes mellitus refractarios al tratamiento médico o que ponen en peligro la vida del paciente.

El rango de edad en el que se indica este tipo de cirugía es de 18 a 60 años

Hay otros factores que son de gran importancia y que pueden determinar que un paciente en el que inicialmente estaría indicada la cirugía no llegue a ser intervenido como son un soporte multidisciplinario, constituido por endocrinólogo, dietista, cirujano y psicólogos y una infraestructura que permita hacer frente a las posibles contingencias que se derivan del manejo o tratamiento de estos pacientes.

8. ¿ ESTARÍA INDICADA LA CIRUGÍA BARIÁTRICA EN EL CASO DE PILAR?

No, porque dentro de las contraindicaciones para la cirugía bariátrica se encuentra las neoplasias malignas (Tabla VII), a pesar de que entre en el rango de edad (18-60 años) y del grado de obesidad indicado.

CONCLUSIÓN

Pilar tiene que formar parte de ese pequeño porcentaje de pacientes con obesidad mórbida que consigue perder peso sin el tratamiento quirúrgico. Un descenso de peso moderado y realista sería suficiente

Tabla VII. CONTRAINDICACIONES PARA LA CIRUGÍA BARIÁTRICA

| |
|---|
| CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS |
| Enfermedad inflamatoria intestinal |
| Neoplasias malignas |
| Enfermedades sistémicas (lupus, cirrosis hepática, Cushing e insuficiencia cardiaca) |
| Drogadicción y alcoholismo. |
| Psicosis grave (paranoia, conversión histérica, depresión severa, intento autolítica, bulimia nerviosa) |
| Embarazo |
| Entorno social ó familiar desfavorable |
| CONTRAINDICACIONES RELATIVAS |
| Úlcera péptica |
| Enfermedad coronaria |
| Bronconeumopatía crónica obstructiva (BNCO) |
| Esclerosis múltiple |

para mejorar las enfermedades derivadas de su obesidad, hipertensión, hiperlipemia e hiperglucemia. Hablamos de conseguir y mantener una pérdida de 8 – 10 kg. Más adelante, aunque ni Pilar ni nosotros estamos planteando objetivos exclusivamente estéticos, podemos abordar nuevas metas.

BIBLIOGRAFÍA

- B. Moreno , F.J. Ranera , A.I. Jiménez. Tratamiento Farmacológico de la Obesidad. En Sobrepeso y Obesidad. Ed M. A Gargallo Fernández, B. Moreno Esteban. Editado por Drug Farma, Madrid 2001.
- T. Martin Folgueras. Dieta, ejercicio y modifica-

ción de la conducta. En Manual del Residente en Endocrinología y Nutrición. Ed. B, Moreno.

Editado por GSK, Madrid 2001.

- J. Álvarez, S. Monereo y E. Cancer. En Manual de Recomendaciones nutricionales al alta hospitalaria. Eds. León, M. Celaya, S. Editado por Novartis Consumer Health. Barcelona 2001. ISBN 84-931841-4-4.
- Jiménez , P. Cervera, M. Bacardi. Tabla de composición de los alimentos. Editado por Sandoz Nutrition, 1990.
- Martín Salinas, C. Motilla Valeriano T. Valoración del estado Nutricional. En: Martín C, Díaz J, Motilla T, Martínez M. Nutrición y Dietética. Enfermería S 21. Ediciones DAE S.L. Madrid. Octubre 2000.

CÁNCER DE ESÓFAGO. ESOFAGUECTOMÍA PARCIAL. FIEBRE EN EL CURSO DEL TRATAMIENTO CON NPT

R. Burgos Peláez, C. Puiggrós Llop, M. Planas Vilà

Unidad de Soporte Nutricional. Hospital Universitario Vall d'Hebrón. Barcelona

OBJETIVOS

Valorar el estado nutricional del paciente operado por cáncer de esófago.

Valorar las necesidades nutricionales del paciente operado por cáncer de esófago.

Planificar una estrategia de soporte nutricional en el postoperatorio del cáncer de esófago

Discutir las posibles complicaciones del tratamiento nutricional.

PRESENTACIÓN DEL CASO

“Manuel tiene dificultad para tragar sólidos”.

Manuel es un varón de 50 años, fumador de 20 cigarrillos al día desde hace 30 años y con hábito enólico de 80 g de alcohol/día. Trabaja en la construcción, y no tiene antecedentes patológicos de interés. Siempre ha sido una persona muy delgada, aunque no sabe precisar su peso habitual. Hace ocho meses empezó a notar dificultad para tragar, inicialmente los alimentos más sólidos como la carne o el bocadillo de media mañana. Además, ha apreciado que su peso ha disminuido. Por este motivo consultó a su médico de cabecera, quien prescribió la práctica de un tránsito esófago-gastro-duodenal, que mostró una estenosis de la luz esofágica

en su tercio medio, de aspecto irregular. Se realizó una fibrogastroscoopia, que evidenció una lesión vegetante y ulcerada en tercio medio esofágico. La biopsia confirmó el diagnóstico de carcinoma escamoso de esófago. El paciente fue remitido al Servicio de Oncología de su Hospital de referencia. En el momento de la consulta Manuel pesaba 67 kg (talla 1,82 m, IMC 20.2 kg/m²). Se completó el estadiaje de la enfermedad con TAC torácico, estableciéndose el diagnóstico de carcinoma escamoso de esófago estadio II. El paciente inició protocolo de tratamiento con quimioterapia (4 ciclos de cisplatino + 5-fluorouracilo) y radioterapia neoadyuvante. Durante el tratamiento precisó soporte nutricional. Inicialmente se prescribió dieta líquida-pastosa completa con alimentos convencionales. Al no conseguir cubrir sus requerimientos nutricionales se recomendó suplementación por vía oral con un producto polimérico concentrado. No obstante, al progresar la disfagia hasta hacerse absoluta, se inició nutrición enteral por sonda nasogástrica. Una vez completado el tratamiento, Manuel ingresa para cirugía programada. Se realiza esofaguectomía parcial y plastia gástrica. La intervención se ha prolongado por problemas técnicos, y se decide no colocar yeyunostomía de alimentación como es habitual en estos casos. En el

postoperatorio, se realiza consulta a la Unidad de Soporte Nutricional de nuestro hospital. El paciente presenta un peso de 62 kg, IMC 18,7, y analíticamente destaca una albúmina de 2,1 g/dl. Se inició nutrición parenteral total por vía central (catéter de tres luces en vena subclavia colocado en quirófano). Al sexto día del postoperatorio el paciente presentó un pico febril de 39°C, acompañado de tiri-

tonas francas. Se cursó hemocultivo a través del catéter y hemocultivos periféricos, y el resultado confirmó una infección de catéter por un *Stafilococo plasmocoagulasa negativo*. Precisó recambio del catéter, y nutrición parenteral durante 14 días hasta que el paciente pudo reiniciar ingesta oral y cubrir sus necesidades nutricionales de forma adecuada.

PREGUNTAS

1. ¿CUÁL ES EL ESTADO NUTRICIONAL DE ESTE PACIENTE?
2. ¿QUÉ ESTRATEGIA DE APOYO NUTRICIONAL ELEGIRÍA EN ESTE CASO?
3. ¿QUÉ NECESIDADES NUTRICIONALES TIENE EL PACIENTE EN ESTE MOMENTO?
4. ¿QUÉ COMPLICACIONES PUEDEN SURGIR RELACIONADAS CON EL SOPORTE NUTRICIONAL?

1. ¿CUÁL ES EL ESTADO NUTRICIONAL DE ESTE PACIENTE?

Este paciente presenta una desnutrición severa, dado que ha perdido un 7,4% de su peso corporal en un mes, y que las cifras de albúmina son inferiores a 2.5 g/dl (ver Tabla I).

La prevalencia de desnutrición en el cáncer gastrointestinal es elevada, del orden de un 80%. El tipo de desnutrición suele ser calórico-proteica, y su etiología multifactorial:

Efectos locales del tumor.

Efectos sistémicos del tumor, con liberación de citoquinas proinflamatorias.

Consecuencias del tratamiento.

Resecciones quirúrgicas.

Toxicidad de la radioterapia y quimioterapia.

La desnutrición en estos casos se asocia con:

Disminución de la respuesta al tratamiento con radio-quimioterapia.

Disminución de la tolerancia al tratamiento con radio-quimioterapia.

Aumento de la morbi-mortalidad postoperatoria por afectación de:

Músculos respiratorios y cardíaco.

Estructura y función gastrointestinal.

Cicatrización herida quirúrgica.

Respuesta inmunitaria.

Por ello, es imprescindible la detección precoz de los pacientes desnutridos o con riesgo de desnutrición, además de

Tabla I. GRADO DE DESNUTRICIÓN SEGÚN LA PÉRDIDA DE PESO Y LAS CIFRAS DE ALBÚMINA

| Grado desnutrición | Calórica | | Proteica |
|--------------------|------------|---------|---------------|
| | Pérdida de | Tiempo | Albúmina g/dl |
| Normonutrición | 0% | 6 meses | ≥ 3,4 |
| D. Ligera | < 5% | 6 meses | < 3,4 y ≥ 3 |
| D. Moderada | 5-10% | 6 meses | < 3 y ≥ 2,5 |
| D. Severa | > 5% | 1 mes | < 2,5 |
| | >10% | 6 meses | |

una valoración y seguimiento nutricional de todos los pacientes diagnosticados de cáncer de esófago.

2. ¿QUÉ ESTRATEGIA DE APOYO NUTRICIONAL ELEGIRÍA EN ESTE CASO?

En este caso la estrategia de apoyo nutricional viene condicionada por la falta de acceso enteral vía yeyunostomía. La colocación de una sonda de yeyunostomía debería ser una práctica habitual dentro del tratamiento quirúrgico del cáncer esofágico, ya que permite nutrir al paciente de forma adecuada durante todo el curso postoperatorio y así cubrir las necesidades energéticas y proteicas elevadas.

Ante la falta de acceso enteral, debe utilizarse la nutrición parenteral ya que el paciente está desnutrido y la previsión de ayuno es superior a los 10 días. Una vez el paciente reinicie peristaltismo intestinal y se recupere del íleo post-quirúrgico, se iniciará dieta oral progresiva según tolerancia, y se disminuirán progresivamente los aportes por vía parenteral. La nutrición parenteral se retirará cuando el paciente pueda

cubrir sus requerimientos nutricionales en más de sus 3/4 partes por vía oral, utilizando, si es preciso, suplementos nutricionales.

3. ¿QUÉ NECESIDADES NUTRICIONALES TIENE EL PACIENTE EN ESTE MOMENTO?

Las necesidades calóricas del paciente sometido a cirugía por cáncer de esófago las podemos establecer en 30-35 Kcal/kg de peso. No obstante, en este caso debemos tener en cuenta el estrés quirúrgico y el estrés debido a la situación de sepsis por catéter, que pueden incrementar las necesidades calóricas hasta 35-40 Kcal/kg de peso/día.

Las necesidades proteicas se establecerán en función del peso y del estrés metabólico, y oscilarán entre 1,2 y 2 g/proteína/kg peso/día.

4. ¿QUÉ COMPLICACIONES PUEDEN SURGIR RELACIONADAS CON EL SOPORTE NUTRICIONAL?

La nutrición parenteral (NP) produce atrofia de la mucosa intestinal y disminu-

ción de la actividad enzimática del enterocito. Ello provoca:

Alteración de la flora intestinal por ausencia de nutrientes en el intestino.

Alteración de la permeabilidad de la barrera intestinal, induciendo la translocación bacteriana.

Disminuye los niveles de IgA.

Mayor número de complicaciones y más graves.

Costes directos muy elevados.

El 50 % de las complicaciones de la NP resultan de complicaciones mecánicas derivadas de la implantación y mantenimiento del acceso venoso central, y además son las responsables del 50 % de las muertes causadas por complicaciones de la técnica (Tabla II).

Las complicaciones infecciosas son el segundo grupo de complicaciones más importantes de la nutrición parenteral, y en ocasiones suponen un reto para el mantenimiento de la vía venosa.

Tipos de infecciones relacionadas con el catéter.

Colonización del catéter: se dice que un catéter está colonizado cuando existe un cultivo positivo de la porción distal del mismo. Según el método empleado los criterios son los siguientes: si es un cultivo semicuantitativo > 15 UFC (Método de Maki) o > 10³ en cultivo cuantitativo (Método del lavado intraluminal del catéter).

Infección del orificio de salida del catéter: eritema e induración en los 2 cm de piel alrededor del orificio de salida del catéter, en ausencia de bacteriemia y sin purulencia.

Bacteriemia asociada al líquido de infusión: crecimiento concomitante del mismo microorganismo en el líquido de infusión y en los hemocultivos, sin otro foco aparente de infección.

Tabla II

| |
|---|
| <p>Complicaciones Mecánicas al insertar el Catéter:</p> <ul style="list-style-type: none"> Malposición del catéter Neumotórax Lesión arterial (hemotórax) Lesión del plexo braquial Lesión del conducto torácico Embolismo aéreo Embolia del catéter |
| <p>Complicaciones Mecánicas Tardías:</p> <ul style="list-style-type: none"> Obstrucción del catéter Trombosis venosa. Flebitis Desconexión accidental Retirada inadvertida del catéter |
| <p>Complicaciones Bioquímicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Hipoglucemia Hiperoglucemia Estado hiperosmolar Déficit de electrolitos Síndrome de realimentación (refeeding) Por aporte excesivo de proteínas y lípidos Déficits nutricionales específicos Enfermedad hepato-biliar Enfermedad ósea metabólica |

Bacteriemia/fungemia asociada al catéter: crecimiento de microorganismos en al menos un hemocultivo de sangre periférica en un paciente con manifestaciones clínicas de infección (ej. fiebre, hipotensión, escalofríos, etc), y sin otro foco aparente de bacteriemia salvo el catéter. Debe cumplirse uno de los siguientes supuestos:

Cultivo semicuantitativo (> 15 UFC) o cuantitativo (> 10³) positivo de un segmento del catéter que coincida en especie y antibiograma con el aislado en el hemocultivo de sangre periférica.

Hemocultivos cuantitativos simultáneos con un gradiente $\geq 5:1$ central vs periférica

Tiempo de crecimiento diferencial de los hemocultivos obtenidos en sangre central vs periférica de > 2 horas.

En nuestro caso el paciente presentó un episodio de bacteriemia por catéter. Dado que la previsión de la Nutrición Parenteral era de corta duración, se optó por retirar el catéter y cambiarlo por una vía central insertada por vía periférica, que se mantuvo hasta la finalización del tratamiento. En caso de Nutrición Parenteral de larga duración (por ejemplo, Nutrición Parenteral Domiciliaria), se debe intentar esterilizar el

catéter. Para ello, existen pautas de tratamiento antibiótico administrado por vía periférica de forma sistémica, asociado al sellado del catéter con antibióticos.

BIBLIOGRAFÍA

- Tayek JA. Nutritional and Biochemical aspects of the cancer patient. In: Nutritional Oncology. Heber D, Blackburn GL, Go VL editors. Academic Press 1999, pag. 519-536.
- Zarazaga A, García de Lorenzo A, Culebras JM. Implicaciones de la cirugía en el enfermo oncológico. En: Soporte nutricional en el paciente oncológico. Gómez Candela C, Sastre A. editors. BMS, 2002. Pag. 151-166.

CÁNCER DE ESTÓMAGO.

VALORACIÓN Y APOYO NUTRICIONAL PERIOPERATORIO

M.C. Cuerda Compés, P. García Peris, I. Bretón Lesmes,
M. Cambor Álvarez, P. Bacarizo Aparicio**

**Unidad de Nutrición Clínica y Dietética.*

***Servicio de Endocrinología.*

HGU Gregorio Marañón. Madrid

OBJETIVOS:

Valorar el estado nutricional del paciente con cáncer de estómago durante el perioperatorio.

Identificar los pacientes en riesgo nutricional.

Identificar las causas de malnutrición en estos pacientes.

Planificar una estrategia de apoyo nutricional en este caso durante el período perioperatorio.

Calcular las necesidades nutricionales de estos pacientes.

Prevenir y/o tratar las posibles complicaciones del tratamiento propuesto.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paloma es una mujer de 48 años. Trabaja como administrativo en una empresa y no tiene antecedentes de interés. Desde hace tres meses la enferma refiere anorexia, digestiones pesadas y pérdida de peso de 5 Kg. Por este motivo acude a la consulta de Digestivo donde se le realiza una endoscopia en la que se observa una úlcera en antro gástrico con aspecto maligno que se biopsia. El resultado de la biopsia es de adeno-

carcinoma, por lo que la paciente es remitida al Servicio de Cirugía.

Exploración física

Peso actual: 45 Kg, Peso habitual: 50 Kg, Talla: 155 cm, BMI: 18,7 Kg/m², TA: 110/60 mmHg, frecuencia cardíaca: 100 lpm.

Consciente, orientada. Cabeza y cuello: normal. Auscultación cardiopulmonar: sin hallazgos. Abdomen: blando, depresible, no doloroso a la palpación, no se palpan masas ni visceromegalias. Extremidades: sin edemas.

Exploraciones complementarias

Hb: 11 g/dl, Hcto: 32%, VCM: 75 fl, leucocitos y plaquetas: normales. Bioquímica: glucosa: 90 mg/dl, urea: 30 mg/dl, creatinina: 1 mg/dl, sodio: 140 mEq/l, potasio: 4 mEq/l, proteínas totales 7,2 g/dl, albúmina: 3,6 g/dl. Transaminasas, fosfatasa alcalina, bilirubina, GGT, amilasa y coagulación normales. Rx tórax, abdomen y electrocardiograma sin hallazgos significativos.

Ante el diagnóstico de cáncer gástrico y la referida anorexia y pérdida de peso de la enferma, el Servicio de Cirugía solicita una valoración nutricional al Servicio de Nutrición previa a la cirugía programada.

PREGUNTAS

1. ¿CUÁL SERÍA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL QUE HARÍA EN ESTE CASO?
2. ¿QUÉ CONSECUENCIAS TIENE LA MALNUTRICIÓN EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO?
3. ¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE ESTE PACIENTE?
4. EN CASO DE QUE FUESE NECESARIO UN SOPORTE NUTRICIONAL. ¿CUÁL SERÍA LA OPCIÓN PREFERIDA EN ESTE CASO?
5. SI INICIASE UN SOPORTE NUTRICIONAL. ¿CUÁNTO TIEMPO LO MANTENDRÍA Y QUÉ BENEFICIOS ESPERARÍA OBTENER?
6. ¿QUÉ CONTROLES NUTRICIONALES REALIZARÍA?
7. ¿QUÉ COMPLICACIONES PUEDEN SURGIR CON ESTE TRATAMIENTO?

1. ¿CUÁL SERÍA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL QUE HARÍA EN ESTE CASO?

La valoración del estado nutricional incluye la determinación de diversos parámetros nutricionales. Estos parámetros guardan correlación con el pronóstico postoperatorio y han sido validados en diferentes estudios clínicos y experimentales. Entre estos parámetros destacan los siguientes:

Historia clínica y exploración física general

Es imprescindible en todos los enfermos y en el caso que nos ocupa haremos especial hincapié en la pérdida de peso, los síntomas digestivos, en la presencia o no de edemas, etc.

Historia dietética

Incluirá una encuesta dietética en la que se refleje su alimentación habitual y los posi-

bles cambios ocurridos en los últimos meses y la razón de los mismos.

La paciente refería una disminución de la ingesta espontánea de alimentos en los últimos meses debido a la presencia de anorexia y plenitud gástrica. No había tenido necesidad de realizar cambios en la textura de los alimentos.

Parámetros antropométricos

El porcentaje de pérdida de peso es el parámetro que ha mostrado mejor correlación con la morbimortalidad postoperatoria. Está consensuado que una pérdida igual o superior al 10% del peso habitual en los últimos 6 meses constituye un criterio de desnutrición. Nuestra paciente presentaba una pérdida de peso del 10%.

En la valoración antropométrica se deberían incluir al menos dos pliegues, tricipital (PT) y subescapular (PSE) como medida indirecta de la masa grasa.

La circunferencia media muscular del brazo (CMMB) es útil como medida indirecta de la masa muscular.

La enferma presentaba un PT 17 mm (P10), un PSE 14 mm (P10) y una CMMB 16 cm (P10).

Proteínas viscerales

Las proteínas viscerales que habitualmente se incluyen en la valoración nutricional son la albúmina, transferrina y prealbúmina.

Dado que la etiología de la hipoalbuminemia es multifactorial, en la actualidad se considera que la albúmina es siempre un parámetro pronóstico y en algunas circunstancias un marcador nutricional. Por este motivo, otras proteínas de vida media más corta, como la transferrina y la prealbúmina deben de incluirse en esta valoración.

La paciente presentaba una albúmina, transferrina y prealbúmina dentro de los límites normales.

Micronutrientes

Sería importante hacer una determinación de calcio, magnesio, zinc, vitamina B₁₂, fólico y ferritina. El déficit de algunos de estos micronutrientes está descrito que da lugar a problemas en los pacientes quirúrgicos (alteraciones en la cicatrización, mayor infección, etc.). Además es conveniente tener unos valores previos a la cirugía ya que en este tipo de enfermos y por la cirugía que se realiza es frecuente el tratamiento sustitutivo a largo plazo con hierro, B₁₂, etc.

Test inmunológicos

La malnutrición se acompaña siempre de una alteración tanto de la inmunidad celular como humoral. En los enfermos quirúrgicos esto puede ser de gran importancia desde el punto de vista pronóstico. La determinación de los linfocitos totales se debería incluir en toda valoración nutricional.

Los test cutáneos de hipersensibilidad retardada (TCHR) hoy en día están en desuso.

La enferma presentaba unos niveles normales de linfocitos totales.

Test funcionales

La dinamometría manual constituye un método sencillo para valorar la fuerza del músculo esquelético. En estudios realizados en pacientes sometidos a cirugía mayor ha demostrado una mayor capacidad pronóstica que la pérdida de peso o la albúmina plasmática.

Valoración subjetiva global (VSG)

La VSG se compone de datos obtenidos mediante la historia clínica y la exploración física del paciente (Tabla I). Este test sencillo permite a un observador bien entrenado clasificar a los pacientes en bien nutridos (grado A), moderadamente malnutridos (grado B) o gravemente malnutridos (grado C). La VSG incluye dentro de los datos de la historia clínica los cambios en el peso corporal, en la ingesta dietética, síntomas gastrointestinales, capacidad funcional y grado de estrés debido a la enfermedad de base.

Dentro del examen físico se valora la pérdida de masa grasa y muscular y la presencia de edemas y ascitis.

Este test está validado para enfermos quirúrgicos.

Nuestra paciente presentaba una VSG grado B.

Índices pronósticos nutricionales:

Se han elaborado diferentes índices pronósticos y de riesgo nutricional para los pacientes quirúrgicos, combinando parámetros antropométricos, bioquímicos e inmunológicos (Tabla II). Los índices con mayor capacidad pronóstica son el Índice Pronóstico Nutricional (PNI) de Mullen,

Tabla I. VALORACION SUBJETIVA GLOBAL

| | |
|---|---|
| <p>Nombre: _____</p> <p style="text-align: center;">HISTORIA CLÍNICA</p> <p>1. Peso corporal pérdida en los últimos 6 meses total _____ % _____ variaciones en las últimas 2 semanas Aumento Sin cambio disminución</p> <p>2. cambios en el aporte dietético NO SI duración _____ semanas _____ dieta oral sólida insuficiente dieta con alteración de la consistencia ayuno suplementos _____ no _____ si _____</p> <p>3. Síntomas gastrointestinales (duración > 2 semanas) ninguno anorexia náuseas vómitos disfagia dolor abdominal diarrea</p> | <p>4.- Capacidad funcional Completa Disfunción Trabajo limitado No sale de casa Encamado</p> <p>5.- Enfermedad de base no estrés estrés bajo estrés moderado estrés alto</p> <p style="text-align: center;">EXÁMEN FÍSICO</p> <p>(0= normal 1+= leve 2+= moderado 3+ grave)</p> <p>pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax): . . . _____</p> <p>pérdida de masa muscular (deltoideos, cuádriceps): _____</p> <p>edemas maleolares _____</p> <p>edemas sacros _____</p> <p>ascitis _____</p> <p style="text-align: center;">VALORACIÓN SUBJETIVA GLOBAL</p> <p>A = bien nutrido B = moderadamente malnutrido C = gravemente malnutrido</p> |
|---|---|

Tabla II. ÍNDICES COMBINADOS DE VALORACIÓN NUTRICIONAL

| |
|---|
| <p>1. Índice pronóstico nutricional (PNI) de Mullen PNI %: 158- 16,6 (alb g/dl)- 0,78 (PT mm) - 0,2 (TRF mg/dl)- 5,8 (DH)</p> <p>2. Índice de riesgo nutricional (NRI) de Buzby NRI: 1,519 x (alb g/dl) + 0,417 x (Peso actual/Peso habitual) x 100</p> <p>3. Instant nutritional assessment (INA) albúmina < 35 g/l : complicaciones x 4, mortalidad x 6 linfocitos < 1.500 : complicaciones x 1,8, mortalidad x 4 albúmina < 35 g/l + linfocitos < 1.500: complicaciones x 4, mortalidad x 20</p> |
|---|

DH: test cutáneos de hipersensibilidad retardada, alb: albúmina, PT: pliegue tricipital, TRF: transferrina

el Índice de riesgo nutricional (NRI) de Buzby y la Valoración nutricional instantánea (INA).

2. ¿QUÉ CONSECUENCIAS TIENE LA MALNUTRICIÓN EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO?

Las consecuencias de la malnutrición en el enfermo quirúrgico se muestran en la Tabla III.

3. ¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE ESTE PACIENTE?

El cálculo de los requerimientos nutricionales se realiza habitualmente mediante diversas ecuaciones, siendo la más utilizada la ecuación de Harris- Benedict (Tabla IV). En los casos en los que esté disponible resulta más exacto el cálculo de los requerimientos mediante calorimetría indirecta.

Tabla III. EFECTOS ADVERSOS DE LA MALNUTRICIÓN EN EL RESULTADO QUIRÚRGICO

| |
|---|
| Deterioro de la cicatrización: Dehiscencia de la incisión o de la anastomosis. |
| Menor resistencia a la infección: Neumonía, herida quirúrgica, vía urinaria. |
| Incapacidad para adaptarse a los cambios impuestos por la cirugía. |

Tabla IV. ECUACIÓN DE HARRIS-BENEDICT

| |
|--|
| Gasto calórico basal (GCB) para la mujer (Kcal/día): $GCB = 655 + (9,6 \times \text{Peso kg}) + (1,7 \times \text{Talla cm}) - (4,7 \times \text{edad años})$ |
| Gasto calórico basal (GCB) para hombres (Kcal/día): $GCB = 66 + (13,7 \times \text{Peso kg}) + (5 \times \text{Talla cm}) - (6,8 \times \text{edad años})$ |

4. EN CASO DE QUE FUESE NECESARIO UN SOPORTE NUTRICIONAL. ¿CUÁL SERÍA LA OPCIÓN PREFERIDA EN ESTE CASO?

Nuestra paciente presentaba una malnutrición moderada. Según las recomendaciones de la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (A.S.P.E.N.) de 2002, en el periodo preoperatorio de los enfermos con malnutrición moderada o severa está indicado siempre un soporte nutricional (grado de recomendación A).

Respecto a la segunda parte de la pregunta, dado que la paciente presenta una vía digestiva funcional, aunque una alimentación espontánea disminuida en los últimos meses, creemos que está indicado optar por el inicio de suplementos nutricionales (SN) (Fig. 1).

Existe evidencia científica de que en pacientes malnutridos los SN resultan beneficiosos (Fig.2). Dentro de las recomendaciones generales de los SN está la de adaptar el horario de los mismos a las características del

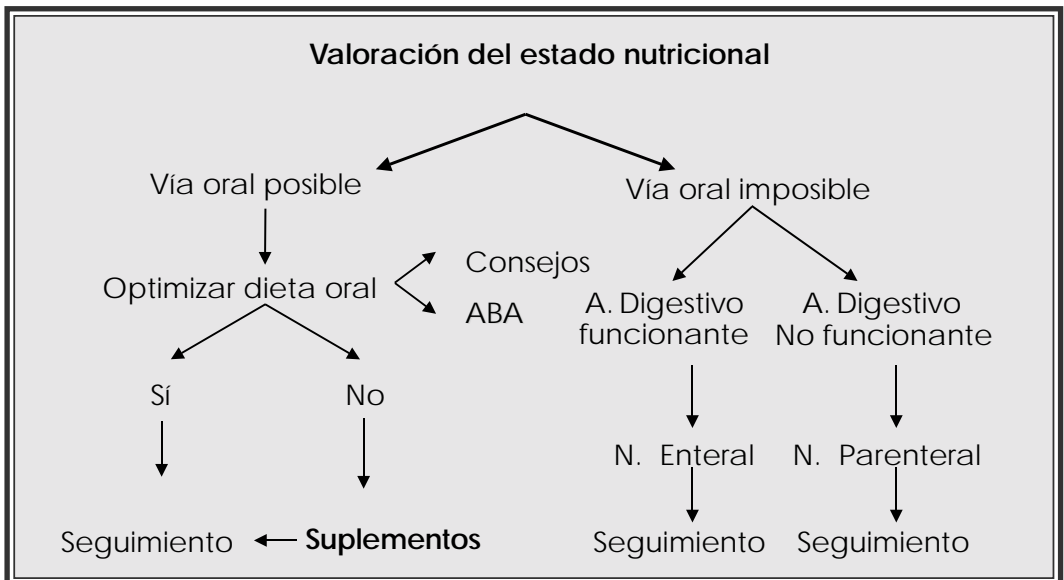


Figura 1. Algoritmo de Actuación Nutricional.

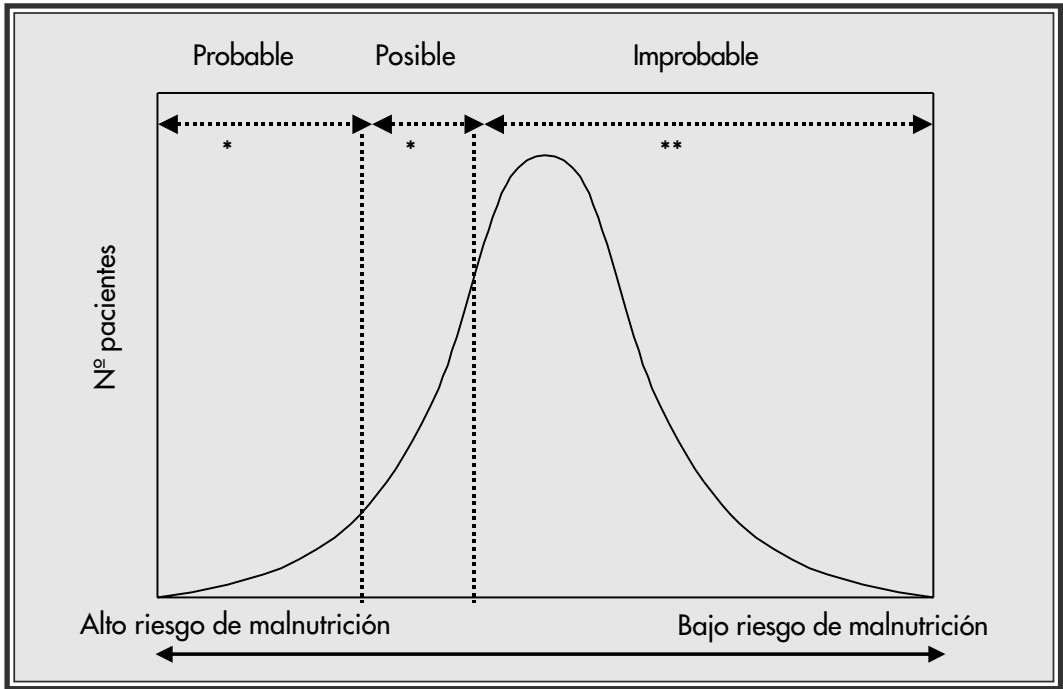


Figura 2. Beneficios de los suplementos según el grado de malnutrición.

paciente, intentando siempre que éstos no disminuyan la ingesta de alimentos; ya que los SN constituyen un complemento y nunca una sustitución de la alimentación oral.

Dada la gran variedad de SN (Fig. 3) que existen en el mercado, su elección debería individualizarse en cada caso, teniendo en cuenta la patología de base del paciente, su estado nutricional, la funcionalidad del intestino, etc.

En cuanto a las calorías aportadas como SN, deben también individualizarse y siempre teniendo en cuenta la ingesta espontánea de alimentos del enfermo.

5. SI INICIASE UN SOPORTE NUTRICIONAL. ¿CUÁNTO TIEMPO LO MANTENDRÍA Y QUÉ BENEFICIOS ESPERARÍA OBTENER?

Según las recomendaciones de la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y

Enteral (A.S.P.E.N.) de 2002 son necesarios un mínimo de 7-14 días de soporte nutricional preoperatorio para conseguir algún beneficio.

Los objetivos que se persiguen al prescribir SN son:

Aumentar la ingesta calórica total.

Mejorar y/o mantener el estado nutricional.

Mejorar y/o mantener el estado funcional.

En el caso de nuestra paciente, dado que presentaba una malnutrición moderada, los objetivos serían intentar mejorar el estado nutricional aumentando la ingesta calórica total, para prevenir las complicaciones postoperatorias.

6. ¿QUÉ CONTROLES NUTRICIONALES REALIZARÍA?

Los mismos test de la valoración nutricional inicial, para ver si han cambiado positivamente y si ello se traduce en un mejor pronóstico.

| TIPOS | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Nutriente</p> <p>Energéticos: Densidad calórica $\geq 1,5$ Cal/ml Proteicos: Aporte de proteínas $\geq 18\%$ Mixtos: Energéticos y proteicos Con o Sin Fibra</p> |  |
| <p style="text-align: center;">Patología</p> <p>Específicos: Diabetes, inmunomoduladoras, úlceras por decúbito</p> | |
| <p style="text-align: center;">Presentación</p> <p>Sabor: Chocolate, vainilla, café, salados ... Consistencia: Polvo, líquido, semisólido (pudding, natillas) y barritas Envase: Brick, botella de cristal, lata ...</p> | |

Figura 3. Suplementos.

7. ¿QUÉ COMPLICACIONES PUEDEN SURGIR CON ESTE TRATAMIENTO?

Aunque los SN son generalmente bien tolerados, en algunos casos si se ingieren rápidamente pueden producir sensación de plenitud, náusea, epigastralgia, distensión abdominal, etc.

BIBLIOGRAFÍA

- Guirao X, Sitges-Serra A. Soporte nutricional en cirugía. En: Tratado de Nutrición Artificial, tomo II. Ed Celaya S. Grupo Aula Médica S.A., Madrid 1998: 423-442.
- A.S.P.E.N. Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. JPEN 2002; 26 (1): 95SA-96SA.
- Newton JN, Halsted CH. Clinical and functional assessment of adults. En: Modern Nutrition in Health and Disease. 9th ed. Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross AC, eds. Williams & Wilkins. Baltimore 1999: 895-902.
- Stratton RJ, Green CJ, Elia M. Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment. CABI Publishing 2003: 173.
- Rolandelli R, Buckmire M. Enteral nutrition in surgical patient. En: Clinical Nutrition: enteral and tube feeding. Rombeau J, Rolandelli R eds. Saunders Company 1997: 268-285.
- Campos ACL, Meguid MM. A critical appraisal of the usefulness of perioperative nutritional support. Am J Clin Nutr 1992; 55: 117-30.

ACTITUD NUTRICIONAL EN PACIENTE CON CÁNCER GÁSTRICO IRRESECABLE

A.J. Pérez de la Cruz¹, G. Lobo Támer¹, J. Gutiérrez Saiz²,
A. Hernández Fontana³, P. Vallecillos Capilla⁴

¹Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. ²Servicio de Cirugía.

³Unidad de Cuidados Intensivos, ⁴Servicio de Farmacia.

Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

OBJETIVOS

Analizar las connotaciones fisiopatológicas cuando la ingesta es imposible.

Estrategia a seguir en casos de atención domiciliaria.

Características de la infusión yeyunal respecto a la gástrica.

Problemas ligados a la hiperalimentación y a la infusión masiva accidental de la mezcla de Nutrición Parenteral.

Considerar las implicaciones de la renutrición en el paciente desnutrido

Aspectos éticos del soporte nutricional en el paciente en estadios oncológicos avanzados.

PRESENTACIÓN DEL CASO

BDC de 64 años de edad acude al médico por presentar epigastralgia de 6 meses de evolución, astenia, anorexia y pérdida de 8 kilogramos de peso en los últimos cuatro meses. El dolor epigástrico aumenta con la ingesta y no se calma con antiácidos y en las últimas semanas se irradia a la espalda.

Antecedentes personales. No alergias medicamentosas conocidas. Fumador de 40 cigarrillos día desde hace 30 años.

Hipertensión arterial y EPOC severo. Operado de fractura de humero hace 40 años.

Exploración

Peso 53 Kg, estatura 176 cm, IMC 17. Enfermo desnutrido, palidez de piel y mucosas.

Auscultación pulmonar con hipoventilación generalizada.

Abdomen a menor nivel que tórax. No adenopatías cervicales ni supraclaviculares. Se palpa masa epigástrica fija, hepatomegalia de 2 traveses a expensas de lóbulo izquierdo. No esplenomegalia. No hernias ni cicatrices de intervenciones anteriores.

Extremidades inferiores sin edemas, ni signos de insuficiencia venosa.

Analítica: hematíes 3.030.000, hemoglobina 9,6 gr/dL, hematocrito 28%, leucocitos 6.700, neutrófilos 78%, linfocitos 12%, monocitos 8%, eosinófilos 2%, VSG 45/93. Glucosa 108 mg/dL, urea 43 mg/dL, creatinina 0,74 mg/dL, sodio 136 mEq/L, potasio 4,1 mEq/L, Colesterol total 110 mg/100 mL, Albúmina 2,7 gr/dL, Transferrina 70 mg/100 dL, prealbúmina 7 mg/dL y CEA 12 ng/dL.

Se realiza endoscopia digestiva alta, apreciándose esófago sin anormalidades. Gran masa gástrica excrecente que ocupa cuerpo gástrico afectando toda la curvatura menor. Se toman biopsias que se informan como adenocarcinoma moderadamente diferenciado.

El estudio de extensión con TAC informa de gran masa intragástrica que ocupa cuer-

po gástrico y parte del fundus, infiltrando lóbulo hepático izquierdo y cara anterior pancreática. Múltiples adenopatías en curvadura menor y mayor e hilio esplénico.

Estudio preoperatorio ASA 3.

Con diagnóstico de adenocarcinoma gástrico localmente avanzado se propone para laparotomía exploradora y evaluar rese-

cabilidad, encontrándose gran tumor gástrico que infiltra lóbulo hepático izquierdo y cara anterior pancreática, múltiples adenopatías en ambas curvaturas, en hilio esplénico y hepático y cinco nódulos metastásicos en ambos lóbulos hepáticos. Se considera el tumor irreseccable y se realiza yeyunostomía alimentaria paliativa.

PREGUNTAS

1. ¿QUÉ DATOS DE LA HISTORIA CLÍNICA CONSIDERAMOS MÁS RELEVANTES DE CARA AL APOYO NUTRICIONAL?
2. ¿QUÉ CONDICIONAMIENTOS TIENE LA INFUSIÓN DUODENAL RESPECTO A LA GÁSTRICA?
3. ¿QUÉ ELEMENTOS SON NECESARIOS CONSIDERAR PARA LA PLANIFICACIÓN DE LA NUTRICIÓN ENTERAL DOMICILIARIA?
4. ¿QUÉ PROBLEMAS NUTRICIONALES PUEDEN DERIVARSE DEL USO DE ANALGESIA EN CASOS DE DOLOR INTENSO?
5. ¿QUÉ DILEMAS ÉTICOS SE NOS PLANTEA A LA HORA DE DECIDIR EL SOPORTE NUTRICIONAL?
6. ¿CUÁL SERÍA LA COMPLICACIÓN MÁS TEMIDA SI DURANTE LA FASE DE NUTRICIÓN PARENTERAL SE PRODUCE ACCIDENTALMENTE LA INFUSIÓN MUY RÁPIDA?
7. ¿QUÉ PROBLEMAS PODRÍA PRESENTAR EL APORTE DE 200 KCAL/GR DE NITRÓGENO?
8. UNA VEZ ESTABLECIDO EL SOPORTE NUTRITICIONAL EL PACIENTE PRESENTA VÓMITOS ¿CÓMO ACTUARÍAMOS FARMACOLÓGICAMENTE? ¿Y DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA NUTRICIÓN ENTERAL?
9. EL PACIENTE CONTINUA SIN RECUPERAR PESO ¿A QUÉ LO ATRIBUIRÍAMOS?
10. ¿QUÉ OCURRE DESDE EL PUNTO DE VISTA FISIOPATOLÓGICO CUANDO EL PACIENTE DEJA DE INGERIR ALIMENTOS POR VÓMITOS INCOERCIBLES?

1. ¿QUÉ DATOS DE LA HISTORIA CLÍNICA CONSIDERAMOS MÁS RELEVANTES DE CARA AL APOYO NUTRICIONAL?

Enfermedad de base: Evidentemente maligna y de mal pronóstico dado la evolución tan fulminante.

Edad: Está en el límite de la ancianidad, lo que condiciona las medidas terapéuticas a seguir, su límite, su agresividad, nutrición domiciliaria, nutrición enteral o parenteral, etc.

Peso: El paciente presenta un Índice de Masa Corporal en el rango del peso considerado como bajo. La pérdida de peso rápida más allá de lo que corresponde a la disminución de la ingesta, nos puede inducir a pensar en una posible implicación de las citocinas. Obligatorio renutrir lentamente con atención especial a evitar sobrecargas nutricionales.

Parámetros bioquímico-nutricionales: Se encuentran claramente por debajo de la normalidad. El descenso de albúmina implica desnutrición crónica, a largo plazo; mientras que los valores de transferrina y prealbúmina corresponden a desnutrición aguda. Otros datos como la anemia o el nivel de colesterol son menos específicos.

Hallazgos quirúrgicos y anatomopatológicos: En principio nos hablan de que las medidas a tomar tienen que ser paliativas por el tamaño del tumor, el tipo anatomopatológico y la extensión. La decisión de no aplicar radioterapia o quimioterapia, disminuye las complicaciones nutricionales de éstas técnicas.

Yeyunostomía: Introduce cambios diferenciales respecto a la infusión gástrica en cuanto a cualidad de la fórmula y ritmo de infusión, que permitan mejorar la tolerancia.

2. ¿QUÉ CONDICIONAMIENTOS TIENE LA INFUSIÓN DUODENAL RESPECTO A LA GÁSTRICA?

Desde un punto de vista práctico cuando

se decide nutrición enteral a través de yeyunostomía, hay que contar que de entrada se anula el papel de reservorio alimenticio que posee el estómago, y que permite la liberación progresiva de su contenido al píloro. La desaparición de ésta función puede afectar negativamente la tolerancia a las fórmulas, pudiendo determinar si la infusión es muy rápida o hiperosmolar síntomas de "dumping".

Aunque puede ser válida una fórmula estándar, se suele comenzar con una fórmula "peptídica" teniendo en cuenta que la infusión es postduodenal, por lo que el estímulo para la secreción de enzimas digestivos, y la cantidad total de éstas pueden estar disminuidas, lo que condicionaría la tolerancia y la absorción. Una fórmula más "elemental" que las peptídicas puede ser también válida, pero a riesgo de aumentar la osmolaridad y por tanto comprometer la tolerancia. Posteriormente se irá ensayando el paso progresivo a una fórmula estándar incluyendo la fibra.

De igual modo, al principio es recomendable la infusión continua mediante bomba, con o sin descanso nocturno. Con ello se pretende conseguir una mejor tolerancia obviando los problemas que representa la infusión postpilórica que salva la retención gástrica fisiológica. Ello puede ser interesante en presencia de diarreas osmóticas.

Ulteriormente puede probarse la infusión discontinua bien mediante goteo rápido o mediante jeringa; lo cual es especialmente útil en pacientes que conservan una buena capacidad de deambular.

Nunca son recomendables las fórmulas culinarias tanto por su difícil equilibrio nutricional como por el alto riesgo de obstrucción de la sonda.

Con respecto a la Nutrición Parenteral, solamente la utilizaríamos como medida transitoria en caso de que se le hubiera prescrito en el periodo perioperatorio, hasta que la

tolerancia por yeyunostomía fuera de unas 1.500 kcal/día. Hasta entonces se puede mantener una pauta mixta en la que el aumento de tolerancia digestiva se correspondería con una disminución del aporte por vía parenteral.

3. ¿QUÉ ELEMENTOS SON NECESARIOS CONSIDERAR PARA LA PLANIFICACIÓN DE LA NUTRICIÓN ENTERAL DOMICILIARIA?

1º Entorno de los cuidados (domicilio, residencia,...).

2º Adiestramiento del cuidador (manejo de sondas, bombas, sistemas, modo y ritmo de infusión, hoja de control y balances, ...)

3º Incorporación al circuito asistencial de Atención Primaria (suministro de recetas, revisiones médicas y de enfermería, asistente social...)

4º Adscripción a la unidad de Cuidados Paliativos.

5º Establecimiento de "signos de alarma" para que la familia contacte de inmediato con el dispositivo asistencial.

En toda ésta sistemática es esencial el papel de enfermería como administradora de los cuidados prescritos, adiestramiento de los familiares y coordinación con los dispositivos de enfermería de Atención Domiciliaria y Cuidados Paliativos.

4. ¿QUÉ PROBLEMAS NUTRICIONALES PUEDEN DERIVARSE DEL USO DE ANALGESIA EN CASOS DE DOLOR INTENSO?

A menudo se presenta estreñimiento por disminución del peristaltismo a consecuencia del tratamiento con opiáceos, y que en casos extremos puede llegar al ileo paralítico. Se puede intentar corregir bien utilizando pro-

cinéticos tipo metoclopramida o cisaprida (nunca está indicada la eritromicina), preparados de lactulosa o similares o incrementar el aporte de fibra y agua. En casos necesarios puede ser necesario disminuir la analgesia o utilizarlos de tipo no opiáceo.

La Nutrición Parenteral debe constituir una medida excepcional consensuada por todo el equipo médico, familiares y enfermo.

5. ¿QUÉ DILEMAS ÉTICOS SE NOS PLANTEA A LA HORA DE DECIDIR EL SOPORTE NUTRICIONAL?

La actitud desde el punto de vista nutricional estará en función del pronóstico oncológico y de la situación de partida, así como edad, tiempo de supervivencia previsto y calidad de vida. Si se ha decidido una yeyunostomía alimentaria es porque se espera una supervivencia a medio plazo y no se trata de un paciente terminal. En éstos casos, actuaremos bajo las siguientes premisas:

"El paciente oncológico debe de fallecer a consecuencia de su proceso tumoral pero nunca de hambre".

Puede mejorar el estado nutricional y la respuesta al tratamiento oncológico.

Puede disminuir las complicaciones ligadas a la malnutrición.

Puede mejorar la respuesta del tumor al tratamiento antitumoral.

Puede disminuir las complicaciones asociadas al tratamiento antitumoral.

Con respecto a la nutrición parenteral tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

La Nutrición Parenteral es una medida de soporte, no una medida terapéutica.

Puede estar indicada cuando permite mejorar el pronóstico de intervenciones paliativas o curativas sobre el tumor. Puede ser valorada con el objetivo de mejorar la calidad de vida.

En el paciente con cáncer, considerar exclusivamente la malnutrición, independien-

temente del contexto global de la enfermedad, puede prolongar el sufrimiento del enfermo y la angustia de los familiares y de personal que lo atiende.

Por todo ello hay que ser tremendamente cautos a la hora de tomar ésta medida pues los límites entre prescripción o no prescripción, no son nitidos.

Lo mejor es tomar la decisión conjunta con el resto del equipo asistencial así como implicar si es posible a los familiares en estas decisiones extremas.

6. ¿CUÁL SERÍA LA COMPLICACIÓN MÁS TEMIDA SI DURANTE LA FASE DE NUTRICIÓN PARENTERAL SE PRODUCE ACCIDENTALMENTE LA INFUSIÓN MUY RÁPIDA?

Evidentemente que se podría producir un fenómeno de sobrecarga hídrica; pero un corazón y unos riñones normales pueden ser capaces de superar éste problema sin que aparezcan signos de congestión o edema pulmonar.

También es lógica la presencia de una hiperglucemia aguda con la hiperosmolaridad correspondiente que determinará cifras elevadas de glucosa y diuresis osmótica respectivamente. Esta situación es transitoria y se resuelve con "el tiempo" pudiendo ser útil ayudar a su control con la infusión de insulina a bolus o continua.

El problema fundamental, que puede representar una emergencia que incluso determine el paso a la Unidad de Cuidados Intensivos, es el riesgo de hiperpotasemia grave que determine trastornos severos del ritmo cardíaco, incluyendo taquicardia ventricular e incluso fibrilación ventricular que requieren cardioversión. Ello es debido a que con frecuencia las mezclas nutritivas incluyen cantidades elevadas de potasio, de 70-100 mEq, sobretodo en los estados de anabolis-

mo proteico en donde su entrada en la célula es mayor, y por tanto aumentan los requerimientos. La infusión de cantidades superiores a los 60 mEq. de CLK en una hora son peligrosas y precisan la monitorización electrocardiográfica continua. El aporte intravenoso de insulina, que favorece su paso al interior de la célula, la utilización de resinas de intercambio, y sobretodo la hemodiálisis pueden ser medidas necesarias para su control.

7. ¿QUÉ PROBLEMAS PODRÍA PRESENTAR EL APOORTE DE 200 KCAL/GR DE NITRÓGENO?

La infusión de altas cantidades de energía no supone obligatoriamente una utilización correcta de ella, pues sobretodo cuando se trata de hidratos de carbono, independientemente de que se aporte insulina, el destino de la glucosa puede ir más que hacia su oxidación en el ciclo de Krebs, hacia el almacenamiento como glucógeno y posteriormente desviada hacia la síntesis de grasa.

Otro riesgo importante del exceso de carbohidratos es que puesto que su destino final es la producción de energía en forma de ATP junto a la de agua y CO₂, la eliminación de éste CO₂ por los pulmones obliga a un sobreesfuerzo respiratorio, que en los pacientes desnutridos con pérdida de masa muscular, incluido el diafragma y musculatura respiratoria, supone un esfuerzo en la ventilación que puede determinar un fracaso respiratorio, habiéndose descrito varios casos en la literatura cuando se utilizaba la hiperalimentación parenteral.

Especial importancia tienen éstos hechos en el paciente que tratamos puesto que en la historia se recoge un tabaquismo activo e importante desde hace 30 años.

Otros problemas pueden derivar de la presencia del síndrome de realimentación que se produce al renutrir rápidamente a un paciente desnutrido en el que son especial-

mente destacables la presentación de una hipokaliemia por paso rápido de potasio al interior de la célula, pero menos llamativa y no menos importante es la presentación de hipofosforemias mayores que vía AMP-cíclico determinan problemas severos a nivel respiratorio, inmunitario o cerebral.

8. UNA VEZ ESTABLECIDO EL SOPORTE NUTRITACIONAL EL PACIENTE PRESENTA VÓMITOS ¿CÓMO ACTUARÍAMOS FARMACOLÓGICAMENTE? ¿Y DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA NUTRICIÓN ENTERAL?

Teniendo en cuenta que debe de existir una oclusión creciente de la luz digestiva por el crecimiento tumoral, seguramente se tratará de contenido digestivo alto, pues independientemente de la ingesta, se produce al día sobre 1.500 ml de saliva y 1.000 ml de jugo gástrico que, de no existir tránsito, es vomitado por rebosamiento.

En éstos casos los antieméticos y los proclínicos tendrían poco valor y como la infusión es poststenosis, se puede continuar el aporte digestivo sin problemas. La implantación de una sonda nasoenteral puede aliviar los vómitos. No existe indicación de Nutrición Parenteral.

9. EL PACIENTE CONTINUA SIN RECUPERAR PESO ¿A QUÉ LO ATRIBUIRÍAMOS?

Probablemente estaríamos en presencia de un cuadro de caquexia de origen tumoral debido a la liberación de mediadores humorales en especial interleukinas 1, 2, 4 y 6, alfa y beta interferón y especialmente el TNF que determinan:

1º Anorexia: Por alteración de la leptina, neuropéptido Y y melanocortinas.

2º Hipermetabolismo con aumento de Gasto energético en reposo.

3º Alteración del metabolismo de los carbohidratos a través del Ciclo de Cori.

4º Alteración lipídica por descenso actividad de la LPL, de la lipogénesis aumento del factor inductor de la lipólisis.

5º Alteración proteínas por descenso síntesis, aumento degradación, de los Reactantes de Fase Aguda y del Factor Inductor de Lipólisis.

10. ¿QUÉ OCURRE DESDE EL PUNTO DE VISTA FISIOPATOLÓGICO CUANDO EL PACIENTE DEJA DE INGERIR ALIMENTOS POR VÓMITOS INCOERCIBLES?

Se ponen en marcha todos los mecanismos de adaptación a la situación del ayuno pero con la connotación del estrés adicional que conlleva ser portador de un proceso oncológico grave.

Los tejidos no glucodependientes como músculos esquelético y cardíaco utilizan las reservas grasas almacenadas.

Por contra, el cerebro en los estadios iniciales sólo utiliza glucosa como sustrato. Al ser las reservas de éstas (como glucógeno hepático y muscular) muy escasas, se agotan en 48 horas lo que privaría de suministro energético al cerebro y se produciría la muerte.

Para evitar esto se pone en marcha la neoglucogénesis que convierte las proteínas en glucosa, mecanismo antieconómico que supone una pérdida de alrededor de 75 gr de proteínas al día.

Esta pérdida de masa muscular conduce a debilidad progresiva que puede conllevar al síndrome de encajamiento en el que la vida del paciente queda reducida al triángulo cama-baño-sillón.

Sólo cuando han transcurrido unas semanas el cerebro es capaz de consumir cuerpos cetónicos procedentes de las reservas de triglicéridos con lo que disminuye la neoglucogénesis y por tanto el catabolismo muscular.

El músculo diafragmático es especialmente sensible a la desnutrición de modo que su efectividad se ve alterada con lo que disminuyen los volúmenes pulmonares, la fuerza tusígena y aumenta la retención de secreciones y el riesgo de neumonía

Otros órganos también se ven afectados por la desnutrición destacando la atrofia de las vellosidades intestinales con el consiguiente riesgo de translocación bacteriana y fallo multi-orgánico (comentado en otros casos clínicos).

BIBLIOGRAFÍA

- Fearon KCH. Nutritional support in cancer. *Clin Nutr* 2001; 20 (Supl 1): 187-90.
- Heyland DK, MacDonald S, Keefe L, Drover JW. Total parenteral nutrition in the critically ill patient: a meta-analysis. *JAMA*. 1998; 80 (23): 2.013-2.019.
- Russell CA, Green CJ. European Union legislation and enteral nutrition. *Clin Nutr* 2001; 20 (supl 1): 47-59.
- Klein S, Kinney J, Jeejeebhoy K, Alpers D, Hellerstein M, Murray M, Twomey P. Nutrition support in clinical practice: review of published data and recommendations for future research directions. Summary of a conference sponsored by the National Institutes of Health, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, and American Society for Clinical Nutrition. *Am J Clin Nutr* 1997; 66 (3): 683-706.
- Schattner M. Enteral nutritional support of the patient with cancer: route and role. *J Clin Gastroenterol* 2003; 36 (4): 297-302.
- Persson CR, Johansson BB, Sjoden PO, Glimelius BL A randomized study of nutritional support in patients with colorectal and gastric cancer. *Nutr Cancer* 2002; 42 (1): 48-58.
- Schwarte A. Ethical decisions regarding nutrition and the terminally ill. *Gastroenterol Nurs* 2001; 24 (1): 29-33.

GASTRECTOMÍA TOTAL. APOYO NUTRICIONAL DESDE LA NPT HASTA EL ALTA HOSPITALARIA

I. Bretón Lesmes, M. Camblor Álvarez, M.C. Cuerda Compés,
P. García Peris, A Zugasti Murillo*

Unidad de Nutrición Clínica y Dietética.

**Servicio de Endocrinología. HGU Gregorio Marañón. Madrid*

OBJETIVOS

- Valorar el estado nutricional del paciente.
- Calcular los requerimientos nutricionales del paciente tras una cirugía mayor.
- Planificar la estrategia del soporte nutricional.
- Diagnosticar y tratar las posibles complicaciones del soporte nutricional.
- Conocer las recomendaciones de dieta oral al alta hospitalaria.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Varón de 67 años al que se le ha realizado una gastrectomía total con anastomosis en Y de Roux hace 24 horas y sube a planta desde la unidad de reanimación donde ha permanecido sin incidencias.

El paciente era fumador de un paquete diario, bebedor de menos de 40 g/día de alcohol y había sido diagnosticado de un cáncer gástrico hacia un mes. Presentaba

un síndrome constitucional con pérdida de 7 kg en los seis meses previos. No tenía otros antecedentes de interés.

A su llegada a la planta presentaba la siguiente exploración física: TA 140/85 mmHg, Tª 36.8° C, frecuencia cardíaca 86 lpm, frecuencia respiratoria 16 rpm. Diuresis de 1.750 ml/24 horas. Consciente, orientado, ligera palidez de piel y mucosas sin edemas periféricos. Abdomen postquirúrgico reciente con laparotomía media supraumbilical sin ruidos hidroaéreos y no dispone de enterotomía. Tiene una vía central en subclavia derecha y recibe sueroterapia. Porta una sonda nasointestinal con un débito de 180 ml en las últimas 24 horas.

Aporta una analítica realizada la víspera en la unidad de reanimación que muestra: hemoglobina 11,2 g, leucocitos 12.000 cel/ml, pH 7,35, bicarbonato 16 mEq/l, glucemia 135 mg/dl, creatinina 1,1 mg/dl, urea 48 mg/dl, sodio 135 mEq/l, potasio 4,2 mg/dl.

PREGUNTAS

1. ¿CUÁL ES EL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE? ¿SE ENCUENTRA EL PACIENTE EN SITUACIÓN DE RIESGO NUTRICIONAL? ¿NECESITA SOPORTE NUTRICIONAL?
2. ¿QUÉ TIPO DE SOPORTE NUTRICIONAL ELEGIRÍA? ¿QUÉ VÍA EMPLEAREMOS?
3. ¿CUÁLES SON SUS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES?

4. ¿QUÉ TIPO DE CONTROLES REALIZARÍA?

5. ¿QUÉ COMPLICACIONES PUEDEN SURGIR?

6. ¿QUÉ RECOMENDACIONES DE DIETA ORAL DARÍA AL ALTA HOSPITALARIA?

1. ¿CUÁL ES EL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE? ¿SE ENCUENTRA EL PACIENTE EN SITUACIÓN DE RIESGO NUTRICIONAL? ¿NECESITA SOPORTE NUTRICIONAL?

Al paciente se le realiza una historia clínica dirigida. Su peso habitual era de 65 kg para una talla de 165 cm con un índice de masa corporal (IMC) de 23,3 kg/m². Seis meses previos al ingreso comenzó con un cuadro progresivo constitucional, astenia, anorexia, náuseas, vómitos ocasionales y pérdida ponderal de 7 kg. A la exploración física presenta un peso de 58 kg (IMC 21,3 kg/m²), una circunferencia muscular de brazo de 20 cm (percentil 20) y un pliegue tricúspital de 5 mm (percentil 10). Su fuerza muscular aparentemente está conservada y se confirma que no tiene edemas en zonas declives.

Se realizó una analítica en la planta que muestra los siguientes resultados: bilirrubina total 1,2 mg/dl, GOT 22 UI/L, GPT 30 UI/L, GGT 44 UI/L, FAL 200 UI/L, colesterol total 130 mg/dl, LDL 100 mg/dl, HDL 44 mg/dl, triglicéridos 166 mg/dl, proteínas totales de 5,8 g/dl, albúmina 2,8 g/dl, calcio 9,6, fosfato 3,2 mg/dl, magnesio 1,99 mg/dl, prealbúmina 12 mg/dl, transferrina 125 mg/dl, ferritina 20 µg/l, vitamina B₁₂ 200 pg/ml, folato 3,4 ng/ml.

A pesar de que su IMC actual se encuentra en límites normales, el paciente ha presentado una pérdida ponderal de un 10,8% de su peso previo, acompañado de un cuadro

constitucional y deterioro funcional. Utilizando la Valoración Subjetiva Global, consideramos que el paciente presenta una situación de malnutrición moderada. La medida de los pliegues y circunferencias muestra valores descendidos con respecto a la población de referencia. Además presenta un descenso leve de las proteínas viscerales. Por lo tanto, consideramos que el paciente tiene una malnutrición energético proteica leve-moderada.

Por otro lado, dado que el paciente ha sido sometido a una gastrectomía total, se estima un periodo de dieta absoluta de aproximadamente 7 días, si no existen complicaciones. Por este motivo pensamos que el paciente estaría en riesgo nutricional y se debería considerar un soporte nutricional.

2. ¿QUÉ TIPO DE SOPORTE NUTRICIONAL ELEGIRÍA? ¿QUÉ VÍA EMPLEAREMOS?

En este caso concreto elegiríamos la nutrición parenteral total, ya que la vía oral no es recomendable en el postoperatorio inmediato y no disponemos de un abordaje enteral distal al lecho quirúrgico. La yeyunostomía con catéteres finos colocada en el acto quirúrgico permite iniciar la nutrición enteral de forma precoz en este tipo de cirugía.

En cuanto a la vía de acceso, nos inclinamos por la utilización de la vía central que ya porta el paciente. La vía periférica permite la

administración de soluciones de baja osmolaridad y es muy probable que no fuera posible alcanzar de este modo los requerimientos nutricionales del paciente.

3. ¿CUÁLES SON SUS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES?

Utilizando la ecuación de Harris-Benedict y su peso actual el gasto energético basal de 1.236 Kcal/d. Dado que el paciente había presentado pérdida de peso, consideramos que este valor probablemente infraestima su gasto energético real.

En la situación actual del paciente (postoperatorio inmediato de cirugía mayor, sin fiebre ni otras complicaciones, con actividad física muy reducida), asumimos un factor de estrés de 1,3. El gasto energético total estimado sería de 1.606 Kcal/d. En cuanto a los requerimientos proteicos, consideramos adecuado 1,5 g/kg/día (87 g de proteínas o 14 g de Nitrógeno).

Composición de la nutrición parenteral:

Volumen: teniendo en cuenta el balance hídrico previo pautamos 2.500 ml. Se modificará diariamente según su evolución.

Nitrógeno: 14 g

Glucosa: considerando unas necesidades de kilocalorías no proteicas de 1.256, y una proporción de hidratos de carbono/grasas del 60/40, administrariamos (teniendo en cuenta la facilidad de la preparación de la mezcla en el servicio de Farmacia), una cantidad de 200 g/día.

Grasa: Teniendo en cuenta las mismas consideraciones que en el apartado anterior, administrariamos 50 g de grasa, empleando emulsiones de triglicéridos de cadena larga o bien enriquecidas en oleico.

Electrolitos:

Sodio: 100-120 mmol/día

Potasio: 60 mmol/día (aproximadamente 1mmol/kg/día)

Fósforo: 15 mmol/día (10-20 mmol/1.000 Kcal glucídicas)

Magnesio: 12-15 mEq/día

Zinc: 6-9 mg/día

Calcio: 10-15 mmol/día

Vitaminas y oligoelementos

4. ¿QUÉ TIPO DE CONTROLES REALIZARÍA?

En los pacientes sometidos a soporte nutricional es necesario realizar una serie de controles que permitan evaluar la eficacia del soporte nutricional y la posibles complicaciones.

Se debe recalcar la necesidad de pesar y tallar al enfermo inicialmente y realizar controles del peso frecuentes durante su estancia en el hospital. Ello nos permite calcular mejor los requerimientos de cada paciente y nos ayuda al balance hídrico. Diariamente se debería realizar un balance hídrico del paciente que tuviese en cuenta todos los líquidos infundidos y todas las pérdidas (diuresis, drenajes, pérdidas insensibles...). Además se deben controlar las constantes vitales habituales, tensión arterial, pulso y temperatura. No olvidemos que una de las complicaciones de la nutrición parenteral es la sepsis del catéter que se manifestará generalmente por fiebre en picos. Es muy importante la detección precoz de hiperglucemia pues se asocia a un aumento del riesgo de infecciones, además de los trastornos metabólicos que conlleva.

Se deben monitorizar con frecuencia los niveles plasmáticos de sodio, potasio, urea, creatinina, equilibrio ácido-base, dependiendo de las características de cada paciente.

Se recomienda que semanalmente se realice un control de la evolución de las proteínas viscerales, preferentemente de las de vida media más corta: prealbúmina y transferrina. La albúmina, cuya vida media es de 14-20 días, nos servirá para ver la evolución a más largo plazo.

Además se deben realizar controles de micronutrientes, calcio, fósforo, magnesio, zinc, y cobre, en todos los enfermos. Los niveles plasmáticos de potasio, magnesio y fósforo pueden descender con la realimentación.

5. ¿QUÉ COMPLICACIONES PUEDEN SURGIR?

“El tercer día del soporte nutricional el paciente presenta una glucemia plasmática de 210 mg/dl.”

La nutrición parenteral es un soporte nutricional complejo que puede originar múltiples complicaciones. (Tabla I)

Tabla I. COMPLICACIONES DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL

A.- COMPLICACIONES MECÁNICAS

Neumotórax
Lesión de la arteria subclavia
Malposición del catéter
Embolia grasa
Oclusión del catéter
Trombosis venosa
Otras: rotura del catéter, lesión del plexo braquial, punción del conducto torácico, enfisema subcutáneo...

B.- COMPLICACIONES INFECCIOSAS

C.- COMPLICACIONES METABÓLICAS

Hiperglucemia
Hipoglucemia
Déficit de electrolitos
Síndrome de realimentación
Hipofosfatemia
Hipopotasemia
Hipomagnesemia
Sobrecarga hídrica
Déficit de micronutrientes: tiamina
Alteraciones hepatobiliares
Enfermedad metabólica ósea

Una de las complicaciones más frecuentes es la hiperglucemia. Ocurre hasta en un 20% de los pacientes que reciben NPT. Las causas que la pueden provocar son el aporte elevado hidrocarbonado, la excesiva velocidad de infusión de la NPT y el aumento de hormonas contrainsulares (cortisol, glucagón y catecolaminas) secundario a sepsis, intervenciones quirúrgicas, cardiopatía isquémica, ACVA, etc.

Es recomendable no aportar cantidades excesivas de hidratos de carbono en la NPT ya que pueden incrementar la producción de CO₂ y agravar la insuficiencia respiratoria de pacientes broncopatas. También pueden desencadenar un estado hiperosmolar o una hepatopatía secundaria a hígado graso.

Para evitar la aparición de estas complicaciones se debe monitorizar los niveles de glucemia capilar, intentando prevenir el desarrollo de hiperglucemia. Las últimas recomendaciones de la ASPEN aconsejan no sobrepasar los 200 mg/dl. Sin embargo, estudios recientes en pacientes quirúrgicos demuestran una menor morbimortalidad cuando las glucemias se mantienen en torno a 110 mg/dl. Si se desarrolla hiperglucemia:

- Iniciar tratamiento con insulina: de tipo regular en la bolsa de NPT (dosis inicial de 0,05 u/g de glucosa administrada) y/o subcutánea a cada 6 horas
- Reducir la velocidad de infusión de la NPT
- Disminuir el aporte de glucosa en la NPT (no deben sobrepasarse los 5 mg/kg/min)

“Con este tratamiento el paciente estabiliza sus cifras de glucemia en torno a 120-140 mg/dl.”

“El octavo día del soporte nutricional, cuando el paciente ya había comenzado la tolerancia oral, comienza con fiebre de 39,5°C, escalofríos, sin otros datos que sugieran focalidad infecciosa.”

Otras complicaciones frecuentes son las infecciosas.

La CDC define varios tipos de infección asociada a catéter.

- Colonización del catéter.
- Contaminación del catéter.
- Infección del orificio de salida.
- Infección del túnel.
- Infección del bolsillo del reservorio.
- Bacteriemia asociada a catéter.
- Sepsis de catéter.

La bacteriemia y la sepsis asociada a catéter son las más frecuentes y las más graves.

Los microorganismos que producen la infección con mayor frecuencia son los gram positivos (fundamentalmente el estreptococo coagulasa positivo), seguidos de los gram negativos o los hongos

El origen de la infección puede ser la diseminación desde la piel, contaminación de la conexión, contaminación de las bolsas de NPT o diseminación hematológica desde otro foco.

El diagnóstico microbiológico se realiza mediante cultivos de sangre periférica o de la propia vía central. Una vez realizado el diagnóstico, se decidirá si es o no necesario retirar la vía central (Tabla II). En cuanto al tratamiento antibiótico se deben emplear antibióticos de amplio espectro que cubran tanto los microorganismos gram positivos como los gram negativos, hasta que tengamos resultados de los cultivos. Se suele emplear Vancomicina o Teicoplanina + Aminoglicósido o Aztreonam o Cefalosporina de 3ª generación. Se recomienda infundir los antibióticos a través de la vía central durante 2 semanas, y hasta 4-6 semanas si existen complicaciones (endocarditis, tromboflebitis).

En nuestro caso, dado que el paciente presentaba tolerancia oral y estaba pendiente de la suspensión de la NPT, decidimos retirar el catéter y continuar con dieta oral.

6. ¿QUÉ RECOMENDACIONES DE DIETA ORAL DARÍA AL ALTA HOSPITALARIA?

La dieta oral tras una gastrectomía por neoplasia gástrica debe adaptarse progresi-

Tabla II

| |
|--|
| <p>Situaciones en las que se puede intentar conservar un catéter intravascular</p> <ul style="list-style-type: none"> — catéteres difícilmente reemplazables — cultivo negativo de piel y conexión y ausencia de signos de infección local — bacteriemia que desaparece a las 72 horas de iniciado el tratamiento antibiótico — microorganismos sensibles — ausencia de signos de metástasis sépticas |
| <p>Situaciones en las que es necesario proceder a la retirada de un catéter intravascular</p> <ul style="list-style-type: none"> — catéteres de fácil sustitución y con signos de infección local (por ejemplo infección del túnel en los catéteres tunelizados) — persistencia de fiebre o bacteriemia después de 48-72 horas de iniciado el tratamiento antibiótico — existencia de metástasis sépticas (embolia pulmonar, endocarditis) o tromboflebitis séptica — shock séptico — infecciones causadas por hongos o microorganismos difícilmente tratables con antibióticos (<i>S. aureus</i>, <i>Pseudomonas.</i>), o polimicrobianas. |

vamente con la finalidad de disminuir la incidencia de síntomas digestivos (náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal...), manteniendo o mejorando el estado nutricional previo.

Tras la gastrectomía pueden ocurrir una serie de alteraciones que pueden deteriorar el estado nutricional:

- Saciedad precoz, que puede disminuir la ingesta global.
- S. Dumping precoz, que origina malestar general, dolor abdominal y diarrea. En su desarrollo influye la llegada rápida de alimentos al yeyuno, en ocasiones con elevada osmolaridad.
- S. Dumping tardío, o hipoglucemia que se produce 1-2 horas después de la ingesta. La digestión rápida de los hidratos de carbono conduce a un aumento de la secreción de insulina, que puede ocasionar una hipoglucemia reactiva.

- Maldigestión. La mezcla inadecuada de las secreciones biliares y pancreáticas con los alimentos y la deficiente activación de los enzimas pancreáticos por la falta de pepsinógeno y ácido clorhídrico puede producir maldigestión de macronutrientes, especialmente las grasas, dando lugar a esteatorrea y pérdida de peso.
- Otros: síndrome de asa ciega...

La dieta tras la gastrectomía, una vez comprobada la tolerancia digestiva tras

la cirugía, se inicia con alimentos triturados o blandos en cantidades crecientes (Tabla III).

- Se recomienda efectuar varias comidas (6-7/día) de escasa cuantía, según la tolerancia individual.
- Se debe evitar la leche durante las primeras semanas y probar primero los derivados lácteos, que tienen un menor contenido en lactosa. Algunos pacientes no toleran la leche de forma permanente.

Tabla III

| Tipo de alimento | Aconsejado | Consumo ocasional | Desaconsejado | Comentario |
|----------------------------|---|--|---|---|
| Cereales | Pan, pasta, arroz, maíz, harinas, galletas | | Bollería Cereales integrales | |
| Lácteos | Leche desnatada o semidesnatada | Quesos semicurados | Quesos curados y blandos, quesitos, nata | Evitar si existe intolerancia a la lactosa |
| Vegetales | Patatas, verduras y hortalizas cocidas. Frutas | Ensaladas o verduras crudas | Aguacate | Evitar aquellos que producen flatulencia |
| Legumbres | | Legumbres enteras | | Prepararlas sin grasa. Pueden tolerarse en puré mejor |
| Carne y derivados | Carnes magras (ternera, pollo sin piel, pavo, conejo) | Cortes magros de cerdo (lomo, solomillo). Fiambres pobres en grasa | Cortes grasos del cerdo. Cordero y pato. Embutidos y fiambres. Paté, salchichas | |
| Pescado | Pescado blanco (merluza, pescadilla, lenguado) | mero | Sardinas, atún, salmón, pulpo, pescados en aceite | Marisco de forma ocasional |
| Huevos | Clara | Huevo entero | | Según tolerancia individual. Se puede utilizar la clara en sopas... |
| Azúcar y Sucedáneos dulces | Sacarina y similares | | Azúcar y miel. Chocolate, mermelada | |
| Bebidas | Agua, infusiones, zumos de fruta diluidos | Zumos de fruta, bebidas carbónicas sin azúcar | Bebidas alcohólicas y carbónicas con azúcar añadido | |
| Sopas y cremas | Desgrasadas | | Cremas con nata o queso | |

- Es importante que el paciente intente tomar los líquidos separados de las comidas principales.
- Se recomienda limitar la ingesta de alimentos grasos. Dado que las grasas aportan muchas calorías a la dieta, es necesario aumentar de forma paralela el consumo de otros alimentos ricos en hidratos de carbono (legumbres, arroz, pastas, pan...) y proteínas (carne, pescado, leche huevos...)
- Utilizar técnicas culinarias sencillas (hervidos, plancha, asados..) evitando los platos muy condimentados y las salsas.
- Guardar un reposo relativo después de las comidas en posición semisentada. No se debe comer en decúbito.
- Evitar la ingesta de bebidas alcohólicas. El alcohol sufre un metabolismo de primer paso en la pared gástrica e intestinal por la acción de la alcohol deshidrogenasa. Tras la gastrectomía pueden aumentar sus efectos tóxicos o la posibilidad de adicción.
Durante el seguimiento se debe prestar atención a la suplementación con micronutrientes para prevenir el desarrollo de deficiencias.
- Vitamina B₁₂. Se debe administrar por vía intramuscular (1.000 mcg/1-2 meses) durante toda la vida.
- Hierro. La absorción de hierro disminuye tras la gastrectomía y puede aparecer anemia ferropénica, especialmente si concurren otras causas (cirugía, metrorragias...).

- Calcio. La absorción de calcio ocurre fundamentalmente en duodeno. Se ha descrito descenso de la masa ósea y mayor riesgo de fracturas en pacientes con gastrectomía.
- Otros: folato, tiamina, que se absorben también en duodeno.

BIBLIOGRAFÍA

- Shils M. Parenteral Nutrition. En *Modern Nutrition in Health and Disease*. Williams & Wilkins, Baltimore. 1999,
- Mirsa S, Kirby D. Micronutrient and Trace Element Monitoring and Adult Support. *Nutrition in Clinical Practice* 15:120-126, 2000
- Maloo MK, Forse R. Perioperative nutritional Support. En *Clinical Nutrition: parenteral nutrition*. Ed. Rombeau JL, Rolandeli RH. W.B. Saunders Co. Philadelphia, 2001.
- Planas M, Puiggrós C, Pérez-Portabella C, Nadal A. Recomendaciones nutricionales post-gastrectomía o esofagotomía. En: *Manual de recomendaciones nutricionales al alta hospitalaria*. Ed: M. León, S. A, Barcelona 2001.
- *Dietética y Nutrición*. Manual de la Clínica Mayo. 7ª Ed. Mosby/Doyma libros. Madrid, 1996.
- Naomi P O'Grady, Mary Alexander, E Patchen Dellinger, Julie L Gerberding, et al Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2002, 23: 759-770.
- Vestergaard P. Bone loss associated with gastrointestinal disease: prevalence and pathogenesis. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2003 15:851-6.

ABORDAJE NUTRICIONAL EN CIRUGÍA PANCREÁTICA POR AMPULOMA

J. Álvarez Hernández*, V. Rodríguez Campuzano**,
R.A. Ausbaugh Enguídanos**, M. Gil Sastre**,
E. Maqueda Villaizan*

**Sección de Endocrinología y Nutrición;*

***Enfermería de la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética.*

Hospital Universitario Príncipe de Asturias.

Alcalá de Henares. Madrid

OBJETIVOS

1.- Identificar pacientes en riesgo nutricional con patología orgánica y funcional pancreática.

2.- Estimar los cambios en los requerimientos nutricionales durante las diferentes etapas peroperatorias.

3.- Evaluar la capacidad funcional residual del páncreas intervenido.

4.- Diseñar la estrategia nutricional peroperatoria.

5.- Establecer las pautas de seguimiento a largo plazo.

PRESENTACIÓN DEL CASO

“Carmen se ha puesto amarilla”.

Carmen es una mujer de 77 años de edad que acudió al Servicio de Urgencias del Hospital por presentar un cuadro de ictericia y dolor abdominal. Interrogada dirigidamente refería que desde una semana antes de su ingreso venía presentando hiporexia, pérdida de peso no cuantificada y un progresivo tinte icterico en piel y mucosas, acompañándose de heces hipocólicas y dolor abdominal casi continuo como un cinturón que le oprimiese en mesogástrico.

AP: Menarquia a los 13 años. Menopausia a los 53 años. G/A/V: 2/0/2. No antecedentes de Diabetes Gestacional. HTA de

larga evolución, en ttº con IECAS. No alergias medicamentosas conocidas.

A la exploración Carmen estaba consciente, orientada, bien hidratada y sin signos groseros de desnutrición, con marcada ictericia en piel y mucosas, afebril, con una TA: 140/80 mmHg, FrC: 74 l.p.m.; Talla: 1.58 m, Peso: 53,6 kg .

Cabeza y cuello: Ausencia de alguna pieza dentaria, faringe normal. No adenopatías. No aumento de tamaño del tiroides. Torax: ACP: Normal. Abdomen: blando depresible y doloroso a la palpación en hipocondrio drcho. No se palpaban masas ni visceromegalias. Extremidades: No signos de trombosis venosa profunda. No edemas. Pulsos periféricos conservados.

Se le realizó en el mismo Servicio de Urgencias un estudio hematológico y una bioquímica elemental sanguínea, que no mostraban ningún parámetro alterado salvo el valor de bilirrubina que estaba elevado. Y una ECO abdominal que permitía reconocer un aumento de la cabeza del páncreas, con dilatación de la vía biliar pancreática. Sin colelitiasis.

Con la sospecha diagnóstica de cuadro de Ictericia Obstructiva en probable relación con masa en cabeza pancreática (probable ampuloma), la paciente fue ingresada en el Servicio de Digestivo del Hospital.

PREGUNTAS

1. **¿CREES QUE ESTA PACIENTE SE BENEFICIARÍA DE UNA VALORACIÓN NUTRICIONAL?**
2. **¿CUÁL SERÍA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL Y LA ESTIMACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS Y PROTEICOS DE CARMEN?**
3. **¿ESTARÍAN INDICADOS LOS SUPLEMENTOS EN ESTE MOMENTO DE LA HISTORIA CLÍNICA DE ESTE PACIENTE?**
4. **¿CÓMO PLANTEARÍA EL ABORDAJE TERAPÉUTICO NUTRICIONAL MÁS ADECUADO EN EL POSTOPERATORIO DE ESTE PACIENTE?**
5. **¿QUÉ FACTORES CONSIDERARÍA PARA ELEGIR EL TIPO DE FÓRMULA ENTERAL PARA TRATAR A ESTA PACIENTE?**
6. **¿CÓMO ADMINISTRARÍA LA FÓRMULA?**
7. **¿SE DEBE SOSPECHAR LA APARICIÓN DE HIPERGLUCEMIA? SI ES ASÍ ¿CÓMO LA CONTROLARÍA?**

1. **¿CREES QUE ESTA PACIENTE SE BENEFICIARÍA DE UNA VALORACIÓN NUTRICIONAL?**

Realmente el caso así descrito podría hacernos pensar que se trataba de una mujer con un buen estado nutricional hasta al menos una semana antes del ingreso, por lo que podríamos pensar que no sería necesaria una valoración más exhaustiva. Sin embargo la referencia de la hipoxemia y la no cuantificada pérdida de peso y la condición de ingreso hospitalario, nos pone sobre aviso sobre la necesidad de hacer una valoración nutricional completa.

Hoy sabemos de la trascendencia que tiene la desnutrición del paciente hospitalizado, influyendo negativamente en el curso evolutivo de la enfermedad, aumentando los índices de morbilidad. Además los datos iniciales de evaluación clínica de la paciente obligan a realizar durante su ingreso

una serie de pruebas complementarias que cuando menos precisarán periodos intermitentes de ayunas para su realización.

El Consejo de Europa hace hincapié en llamar la atención sobre el cuidado integral de la enfermedad y atender la prevención de la desnutrición hospitalaria desde las medidas más elementales como es la identificación de pacientes en riesgo nutricional y la optimización de los sistemas de alimentación hospitalaria.

Es muy importante recordar que todas las estadísticas mundiales en materia de desnutrición hospitalaria ponen de manifiesto como el ingreso hospitalario produce desnutrición iatrogénica cuando no se considera el cuidado de alimentación de los pacientes ingresados. Las razones que influyen en el deterioro nutricional de los pacientes hospitalizados son diversos pero han sido bien analizados. Probablemente merezca la pena des-

tacar aquellos relacionados con la propia patología y su evolución en el tiempo (vómitos, diarrea, anorexia, obstrucción intestinal etc...) y con la propia organización hospitalaria (horarios de la cocina hospitalaria, interrelación con servicios centrales como, laboratorios, rayos, etc.), siendo estos últimos aspectos los menos atendidos por ser los menos sospechados, simplemente porque no se medita lo suficiente sobre estos aspectos tan importantes.

Carmen tuvo la suerte de caer en manos de un clínico sensible al cuidado de estos aspectos de la enfermedad que avisó a la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética del centro hospitalario para su valoración.

2. ¿CUÁL SERÍA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL Y LA ESTIMACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS Y PROTEICOS DE CARMEN?

La enfermera y la médico de la Unidad de Nutrición tras revisar su historia clínica reinterrogaron a Carmen a cerca de sus actividades básicas en la vida diaria para evaluar su funcionalidad. Además después de realizar una historia dietética exhaustiva pudieron saber que la paciente realizaba habitualmente una dieta equilibrada comiendo todos los días de todos los grupos de alimentos, aunque desde hacía un mes había disminuido las cantidades de forma llamativa.

Los parámetros antropométricos mostraron:

- IMC: 21,5 Kg/m². Peso habitual: 56 kg; Pérdida del 4,2% de su peso habitual.
- Pliegue del tríceps (PT): 11,2 mm.
- Circunferencia del brazo (CB): 21,63.
- Circunferencia Muscular Media del Brazo (CMMB): 18,13 cm.

Los valores de proteínas viscerales fueron: Albúmina: 3,08 gr/dl; Transferrina: 201 mg%;

Prealbúmina: 15 mg%; Proteína Ligada al retinol (PLR): 6 mg%.

La valoración subjetiva global de la paciente incluía a la paciente en la categoría B interpretada como paciente con desnutrición leve-moderada o en riesgo de desnutrición.

La estimación de requerimientos energéticos mediante la fórmula de Harris – Benedict mostró un Gasto Energético Basal (GEB) de 1.079 cal/d que tras la aplicación de un índice de estrés de 1,2 estimaba el Gasto Energético Total (GET) en de 1.295. Y unos requerimientos de nitrógeno de 10,29 gr/d (64,3 gr de proteínas/d).

3. ¿ESTARÍAN INDICADOS LOS SUPLEMENTOS EN ESTE MOMENTO DE LA HISTORIA CLÍNICA DE ESTE PACIENTE?

El diagnóstico de desnutrición leve energético-proteica requería de una vigilancia diaria ya que algunos días saltaría alguna toma alimentaria para poder realizarle las pruebas que tenía pendiente y probablemente de suplementación, para optimizar el estado nutricional quirúrgico.

El registro alimentario de la paciente durante las primeras 48 horas mostraba un déficit de un 50% de ingesta calórico-proteica sobre la estimada necesaria, por lo que se decidió recomendar suplementación para preservar su estado nutricional intrahospitalaria sobretodo considerando la posibilidad terapéutica quirúrgica a corto plazo. Aunque no existe en la actualidad un consenso en la indicación y el uso de los suplementos aceptado, el caso de Carmen se podría incluir en el de aquellos pacientes que pueden verse beneficiados con esta medida por insuficiente ingesta alimentaria (Tabla I).

Tabla I. INDICACIONES DEL USO DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES

| |
|--|
| 1.- Pacientes en situación de malnutrición leve o moderada, calórica o proteica y que puedan utilizar el tubo digestivo. |
| 2.- Pacientes que tengan requerimientos especiales de energía y nutrientes. |
| 3.- Pacientes que no cubren el 50% de la energía estimada, o bien mantienen ingestas < 1.000 Kcal/d o inferior a 30 g de proteínas. |
| 4.- Pacientes que precisan alimentos especiales por tener una capacidad limitada funcional del tubo digestivo o alteración metabólica y no son capaces de mantener un buen estado nutricional sólo con cambios en la alimentación natural. |

La fórmula elegida (Prosure®) era hiperproteica- hipercalórica y presentaba un reparto energético con bajo aporte graso (G 18,8% VCT; CH 59,6% VCT; P 21,6% VCT) enriquecida con ácidos grasos de la serie omega 3 (EPA 1,0 gr/240 ml), vitaminas y minerales especialmente antioxidantes (30% más de los estándares). Los ensayos clínicos con esta fórmula en pacientes con neoplasia de páncreas han demostrado beneficios expresados como reducción de la pérdida de peso e incluso ganancia de peso significativa a las 3-7 semanas, con ganancia de masa magra, y descenso del gasto energético en reposo.

Durante los días posteriores a nuestra paciente le fueron realizadas las exploraciones complementarias que mostraron:

Hemograma: 4.100 leucocitos (con fórmula normal); Hbg: 13,3 gr/dl; Plaquetas: 223.000. Estudio de coagulación: Normal.

Bioquímica: Glucosa: 94 mg%; creatinina: 0,9 mg%; colesterol: 201 mg5; triglicéridos: 143 mg%; GOT: 155 UI; GPT: 162 UI; GGT: 215; FA: 949; LDH: 432 UI/l; B Total: 13; Bdir: 11,9.

Alfa fetoproteína: 2,0 (<15); CEA: 1,7 (<5); Ca 19,9: 1.772 (< 35).

Virus Hepatitis A, B, C: negativos.

CT Abdominal: Dilatación de la vía biliar pancreática. Posible tumoración periampular.

CPRE (Colangiografía pancreática retrógrada endoscópica): Posible ampuloma. Citología + Biopsia: No valorable.

Con la sospecha diagnóstica de posible ampuloma su médico presentó el caso al Servicio de Cirugía General y de Aparato Digestivo del centro programando la intervención tras el visto bueno del Servicio de Anestesia.

A los 3 días Carmen fue intervenida realizándole una DUODENOPANCREATECTOMÍA cefálica (técnica de Whipple) con preservación de píloro y colecistectomía.

4. ¿CÓMO PLANTEARÍA EL ABORDAJE TERAPÉUTICO NUTRICIONAL MÁS ADECUADO EN EL POSTOPERATORIO DE ESTE PACIENTE?

La duodenopancreatectomía es una técnica quirúrgica muy agresiva que desencadena una respuesta metabólica también muy agresiva. El soporte nutricional, la prevención y el control de las complicaciones asociadas son fundamentales para la buena evolución de los pacientes a corto, medio y largo plazo.

La Nutrición Clínica es una disciplina que pertenece al ámbito de la medicina moderna que ha tenido un desarrollo espectacular en los últimos 30 años. Poco a poco la investigación clínica y los avances tecnológicos nos han permitido aproximarnos al hecho de la "alimentación artificial" como una herramienta al uso en el cuidado habitual de nuestros pacientes desnutridos o en situación de riesgo.

Frente al auge de la Nutrición Parenteral (NP) en los años 70 y 80 con el mejor conocimiento de la fisiología del tubo digestivo

irrumpe con fuerza la Nutrición Enteral (NE) como medida de primera elección salvo contraindicaciones. Poco a poco se ha hecho famoso entre la comunidad científica anglosajona el aforismo " *if the gut works, use it*" que podríamos traducir como "si el tubo digestivo funciona, úsalo".

La NE ha demostrado ser más segura y más coste efectiva que la NP en muchas situaciones. Diversos estudios han evidenciado que la NE reduce el número de complicaciones infecciosas en pacientes con traumas graves frente a la NP. En la mayoría de los estudios la NE demuestra ser menos costosa que la NP incluso cuando se considera en el coste de las complicaciones la neumonía por aspiración como complicación de la NE.

La NE ha demostrado en modelos animales y humanos ser capaz de prevenir la translocación bacteriana, es decir el paso de bacterias intestinales a través de la barrera intestinal. La falta de aporte de sustratos a nivel intestinal predispone al desarrollo de atrofia de las vellosidades intestinales, situación observada durante periodos prolongados de NPT.

El beneficio de la nutrición enteral en el periodo postoperatorio ha sido discutido desde hace mucho tiempo. La nutrición enteral en el postoperatorio inmediato es una medida que se ha hecho muy popular desde hace 10 – 15 años.

Nos gustaría resaltar que el énfasis en el ahorro del coste y los beneficios derivados para el paciente por la posibilidad de realizar altas hospitalarias precozmente requieren una cuidadosa selección de pacientes.

Los candidatos más apropiados para la nutrición enteral precoz son aquellos malnutridos que han sido sometidos a una cirugía mayor, o un trauma grave o bien aquellos que estando bien nutridos se sospeche que no sean capaces de cubrir sus requerimientos vía oral de forma voluntaria entre los 5 y 7 días después de la cirugía.

No se ha comunicado ningún beneficio de la administración de nutrición enteral, en el postoperatorio inmediato, es decir a las 6 horas posteriores a la intervención, en un grupo de pacientes bien nutridos sometidos a esofagectomía o duodenopancreatectomía. Un estudio similar tampoco encontró ningún beneficio de la administración de la nutrición enteral precoz utilizando una fórmula con nutrientes inmunomoduladores en un grupo de pacientes con cáncer esofagogástrico sometidos a cirugía.

Con lo que hemos comentado podemos inferir que nuestra paciente era una candidata a NE precoz. Y así fue, el cirujano que atendió a Carmen, en el mismo acto quirúrgico dejó una yeyunostomía para poder realizar un adecuado soporte nutricional.

Durante los días posteriores se recibió el informe de anatomía patológica de la pieza que decía: pieza de duodenopancreatectomía con ampuloma (adenocarcinoma pobremente diferenciado, con áreas de tipo difuso), que infiltra la capa muscular de la papila y del duodeno, sin alcanzar la grasa circulante. Cinco ganglios linfáticos, no evidenciándose metástasis en ninguno. Bordes quirúrgicos libres. Páncreas y resto del segmento duodenal sin lesiones significativas. Colecistitis crónica. Epiplon sin alteraciones relevantes. El estadiaje del paciente se definía como un T2N0M0.

5. ¿QUÉ FACTORES CONSIDERARÍA PARA ELEGIR EL TIPO DE FÓRMULA ENTERAL PARA TRATAR A ESTA PACIENTE?

La elección de la fórmula enteral en cada caso depende de la definición que mejor se ajuste a la patología base y los requerimientos del paciente en cada momento.

Ante la imposibilidad de poder realizar una calorimetría indirecta, *gold standard*, en la consideración de requerimientos energéticos en la agresión. Los requerimientos de

Carmen fueron recalculados en el postoperatorio inmediato al considerar la nueva situación catabólica postquirúrgica con la misma metodología que al principio del caso y aplicándole un índice de estrés de 1,4. El GET pasó a ser de 1.510 Kcal/d y las necesidades proteicas aumentaron a 12,8 gr de N (80 gr de proteínas) Relación Cal /N = 118.

En esta paciente es mandatorio considerar varios aspectos a la hora de elegir la fórmula enteral. En primer lugar debemos recordar que se trata de iniciar una infusión en yeyuno, por lo que un aspecto de interés debe ser conocer la osmolaridad de la fórmula para evitar cuadros de intolerancia y diarreas relacionados con este punto. En segundo lugar la fórmula debe ser capaz de cubrir los requerimientos en macro y micronutrientes. Y en tercer lugar deberá considerarse la posible alteración metabólica acompañante a esta cirugía, que podría asociar una inicial resistencia insulínica relacionada con el estrés postquirúrgico a una situación de permanencia de hiperglucemia en relación con una diabetes mellitus secundaria a pancreatopatía por tanto insulinopriva y por ello siempre se deberá tratar con insulinoterapia. Ante esta eventualidad se recomienda la utilización de fórmulas definidas para tal fin.

Desde hace años existe controversia para definir cual es la fórmula enteral ideal en el paciente diabético. La discusión se centra en la sustitución del aporte de grasas saturadas por grasas monoinsaturadas o por hidratos de carbono.

Los estudios prolongados con las dietas ricas en ácidos grasos monoinsaturados tanto en pacientes con hiperglucemia de estrés como con Diabetes tipo 2 en domicilio o en residencias geriátricas muestran un mejor control de la glucemia con estas dietas frente a las ricas en carbohidratos.

En los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 y en la hiperglucemia de estrés con nutrición enteral se postula cada día con mayor

fuerza el uso de fórmulas ricas en MUFA (Ácidos Grasos Monoinsaturados), pero en los pacientes diabéticos tipo 1 y en los diabéticos tipo 2 con altos rendimientos previos de insulina sería más rentable utilizar dietas con una composición más intermedia. En nuestro caso la paciente podría ser considerada en la primera opción comentada eligiendo por tanto una fórmula con un elevado porcentaje de MUFA.

Las últimas Guidelines de la ASPEN publicadas en enero-febrero de 2002 establece que la composición de macronutrientes de la NE o la NP en pacientes diabéticos debe ser individualizada, evitando siempre el exceso de calorías. Igualmente recomienda que los valores de glucemia deben mantenerse entre 100 y 200 mg%.

6. ¿CÓMO ADMINISTRARÍA LA FÓRMULA?

Otro aspecto importante en el éxito de la tolerancia y aceptabilidad de la NE depende de la forma de administrarse. Aunque no existe consenso en cual debe ser el momento apropiado para iniciar la NE en el periodo postoperatorio inmediato parece que las tradicionales "guideline" lo sitúan a las 48 – 72 h después de la cirugía, sin embargo en la actualidad de distintos autores, en sus comunicaciones, animan a adelantar este tiempo a las 6 – 12 ó 24 horas de la cirugía.

Las nutriciones administradas a yeyuno deben ser administradas a un ritmo fijo controlado con nutribomba. En el caso de Carmen iniciamos la NE a través de yeyunostomía con Nutribomba a 21 ml/h las primeras 24 horas, y fuimos aumentando el ritmo de perfusión diariamente hasta alcanzar el aporte total a las 72 horas.

Durante los 3 días que tardamos en conseguir que la paciente tolerase toda la enteral necesaria para cubrir sus requerimientos energéticos y proteicos la mantuvimos con

una parenteral total que le aportase la glucosa, la grasa y sobre todo el nitrógeno necesario, además de los micronutrientes. Los aportes que se debían administrar vía parenteral y vía enteral fueron recalculados diariamente. En nuestra opinión esta forma de nutrir que bien podríamos llamar "nutrición mixta enteral-parenteral" asegura una mejor respuesta a largo plazo nutricional, ya que en los pacientes postoperados no es infrecuente que tras introducir la nutrición enteral en periodos más o menos prolongados de tiempo, ante la aparición de molestias abdominales, distensión etc..., habitualmente durante los primeros días sea necesario, en algún momento, reducir los ritmos de infusión e incluso llegar a parar la nutrición enteral, no pudiendo así asegurar la cobertura de los nutrientes requeridos en su totalidad.

7. ¿SE DEBE SOSPECHAR LA APARICIÓN DE HIPERGLUCEMIA? SI ES ASÍ ¿CÓMO LA CONTROLARÍA?

Es esperable que, como ya hemos comentado, la respuesta metabólica inicial y la pérdida de tejido pancreático condicionen la aparición de hiperglucemia.

Es bien conocida la influencia negativa de la hiperglucemia en el sistema inmunológico del paciente por el deterioro e ineficacia de la respuesta inmune a la agresión. Por todo esto deberemos establecer pautas preventivas terapéuticas con el objetivo de optimizar el control metabólico y a corto plazo mantener glucemias plasmáticas entre 150 – 200 mg% en las fases de estrés agudo y entre 100 – 150 mg% cuando la situación clínica esté en una fase más estable. No podemos olvidar que las glucemias de estos pacientes que estamos midiendo son postpandriales tanto si son tratados con NPT como con NE continua.

En el protocolo de manejo nutricional de Carmen junto con las pautas de administración ya comentadas, los cuidados de la yeyunostomía para evitar complicaciones mecánicas y las medidas generales de cuidados, se determinó la realización de glucemias capilares cada 6 horas y se estableció una pauta de tratamiento con insulina de acción rápida que como tal está protocolizada en nuestro centro (Tabla II).

Carmen mantuvo controles de glucemia capilar aceptables en los límites establecidos anteriormente. A partir del 18 día del postoperatorio la paciente inició tolerancia oral. En ese momento los valores de albúmina se mantenían en 3,01 g/dl; transferrina 190mg%; prealbúmina: 13 mg/dl y PLR (proteína ligada al retinol): 5,1 mg/dl, por lo que se consideró conveniente mantener un aporte de nutrición enteral suplementario que tras la 4 semana del postoperatorio fue continuo y durante 3 semanas más se hizo de forma

**Tabla II.
PROTOCOLO DE ADMINISTRACIÓN DE INSULINA RÁPIDA EN PACIENTES CON NE CONTINUA**

| |
|--|
| 1.- La administración de la NE se realizará mediante nutribomba al ritmo establecido por el facultativo responsable |
| 2.- Se realizarán controles de glucemia capilar cada 6 horas |
| 3.- Se administrará Insulina Rápida Subcutánea cada 6 horas según controles según pauta: 140 – 180 poner 4 UI 181 – 220 poner 5 UI 221 – 250 poner 6 UI 251 – 280 poner 7 UI 281 - 300 poner 8 UI 301 – 350 poner 10 UI 351 – 400 poner 14 UI Si menos de 80 o mayor de 400 avisar a médico de guardia |

intermitente, preferentemente nocturna, lo que nos permitió mejorar su estado nutricional y normalizar los valores de proteínas viscerales.

Cuando comenzó a comer a pesar de mantener un aporte inicialmente continuo y posteriormente de forma intermitente nocturna, nos obligó a plantear otra pauta de control glucémico utilizando mezclas de insulina de acción intermedia (NPH) con rápida antes del desayuno y cena y añadir insulina rápida de rescate antes de la comida de medio día. Cuando la administración de la NE se hacía durante el periodo nocturno se requirió modificar el aporte de NPH antes del desayuno y cena, descendiendo y aumentando las dosis respectivamente.

8. Y AHORA ¿QUÉ PUEDO COMER?

Carmen comenzó a tolerar por vía oral inicialmente con líquidos y posteriormente con una dieta semiblanda sin azúcares solubles. En esta dieta se incluían alimentos de consistencia blanda poco elaborados (cocidos en su jugo, con poca cantidad de aceite en su elaboración, no estofados etc.), habitualmente la dieta contenía caldo vegetal y una crema o puré de verduras con pollo o pescado, en los postres se incluía fruta triturada, compotas, manzana asada y lácteos elaborados sin azúcar y con leche desnatada.

A partir de las 36 horas la paciente pasó a seguir una dieta blanda sin azúcares solubles. Compuesta con alimentos de consistencia blanda, no grasos, poco elaborados, cocidos, asados en su jugo, guisados sin mucha condimentación, con un control estricto de la cantidad de aceite utilizado.

A partir de este momento las enfermeras de la Unidad de Nutrición comenzaron a diario a trabajar desde el punto de vista educativo con la paciente. Era fundamental que

entendiese que precisaba la NE continua y luego nocturna para optimizar su estado nutricional durante un periodo de tiempo razonable que vendría marcado por su evolución. En segundo lugar debía comprender que la cirugía pancreática determinaba su insuficiencia exocrina y endocrina pancreática, y que para tratar esta patología sería necesario por un lado medicación (enzimas pancreáticas e insulina) y por otro cambios básicos en su alimentación.

A diario se le informó sobre los beneficios que en ella tendría el evitar los alimentos con alto contenido en grasa (leche entera y derivados, crema, nata, embutidos, carne grasa, etc.) y la elaboración de menús sencillos en donde el aceite estuviera siempre cuantificado. Se completó la educación alimentaria con el abordaje del manejo calórico y de los hidratos de carbono, iniciándose la formación en el resto de los temas de interés para una paciente recién diagnosticado de diabetes, como son los síntomas de alarma de los grandes síndromes hipo e hiperglucemia, los autoanálisis, las autoinyecciones de insulina, las complicaciones macro y microangiopática y neuropáticas y su prevención como el autocuidado de los pies. Recomendándole que al alta acudiera a nuestra consulta externa de educación diabetológica para completar todo el programa formativo.

La paciente fue dada de alta a las 4 semanas de la cirugía tras la buena evolución, manteniendo tratamiento con las recomendaciones alimentarias ya comentadas, NE nocturna por yeyunostomía (1.000 cc/24h) Dieta específica Diabetes, Enzimas pancreáticas e insulización con una pauta modificada de I NPH mezclada con I rápida antes de desayuno y cena y una pauta de rescate de rápida antes de la comida de medio día.

A la séptima semana de la intervención en una revisión ambulatoria tras confirmar la normalización de parámetros nutricionales

se decidió suspender la NE, ajustar la pauta de insulinización y retirar la yeyunostomía.

La paciente siguió acudiendo a nuestro centro a la revisiones del Servicio de Cirugía y a las nuestras completando el programa de educación diabetológica.

A los 2 meses del alta, tras comprobar que la ganancia de peso de Carmen se había detenido y que mantenía heces estatorreicas, se le realizó un estudio de principios inmediatos en heces que mostró restos de fibras proteicas no digeridas y grasa. El test de Van de Kamer mostró > 40 gr de grasa en heces. Los niveles de vitamina A y D, y el estudio de coagulación estaban dentro de la normalidad. Por ello se le insistió a la paciente en que además de tomar adecuadamente las enzimas pancreáticas debería ser más estricta con la ingesta de grasa habitual en su alimentación que probablemente no estaría realizando de forma correcta. Y se le propuso añadir al tratamiento MCT (Triglicéridos de Cadena Media) permitiéndonos con esta medida aumentar el valor calórico total de su alimentación sin gravar los síntomas de la maldigestión-malabsorción que condiciona la insuficiencia exocrina pancreática.

BIBLIOGRAFÍA

- ASPEN Board of Directors and The Clinical Guidelines Task Force. Guidelines fro the Use parenteral and Enteral Nutrition in Adult and Pediatric Patients. JPEN 26 (1 Suppl): 54SA-56SA.
- Charney P. Enteral Nutrition: indications, options and fromunlations. In: The Science and Practice of Nutrition Support.A case – Based Core Curriculum. ASPEN. Kendall/Hunt Publishing Company 2001. Pág: 141-166.
- Barber MD, Ross JA, Voss AC et al. The effect of an oral nutritional supplement enriched with fish oil on weight-loss in patients with pancreatic cancer. Br J Nutr 1999; 81: 80-86.
- E Venegas, A Soto, MV Cózar, JL Pedreira, H Romero, PP Gracia-Luna. Suplementos nutricionales orales. ¿Son útiles?. Nutr Hosp 2000; XV suppl: 49-57.
- A Sanz. Diabetes y Nutrición. Nutr Hosp. 2000; XV suppl: 58 – 68.
- N Virgili, Fisac C. Dieta controlada en triglicéridos de cadena larga y en triglicéridos de cadena media. En: Nutrición y dietética clínica. J salas, A Bonada, R Trallero, ME Saló eds. DOYMA Scientific Medical Communications ed; Barcelona, 2000. Pág: 39-346.
- Hurley DL, Neven AK, McMahon Mc. Diabetes Mellitus. In: The Science and Practice of Nutrition Support.A case – Based Core Curriculum. ASPEN. Kendall/Hunt Publishing Company 2001. Pág: 663-676.

NUTRICIÓN Y CÁNCER DE PÁNCREAS. CIRUGÍA CON INTENCIÓN CURATIVA

P. Riobó Serván*, B. Fernández de Bobadilla Pascual**,
A. Rodríguez**, N. González Pérez de Villar***

*Servicio de Endocrinología y Nutrición. *Fundación Jiménez Díaz. Madrid.*

***Hospital de Valdepeñas. Ciudad Real. ***Hospital de la Princesa. Madrid*

OBJETIVOS

Valorar el estado nutricional del paciente con cirugía abdominal mayor.

Planificar una estrategia de apoyo nutricional para el caso propuesto.

Calcular las necesidades nutricionales de este paciente.

Conocer lo que se denomina la nutrición enteral precoz.

Conocer las sondas de Moss que, colocadas durante la cirugía, permiten la aspiración gástrica con simultánea nutrición en yeyuno.

Prevenir y/o tratar las posibles complicaciones de la cirugía con resección intestinal.

Identificar las causas de malnutrición en los pacientes oncológicos.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Varón de 48 años de edad, que acude al servicio de Urgencias por dolor abdominal e ictericia.

Entre sus antecedentes personales destacan: hiperuricemia, fumador de 20 cigarrillos al día, bebedor moderado.

Historia actual: desde hace 1 mes, el paciente refiere dolor abdominal difuso y, en ocasiones, irradiado a la espalda, que mejora con la flexión del tronco. Se acompaña de sensación nauseosa y ocasionales vómitos, con importante pérdida de peso (6 kilogramos) en los últimos 3 meses.

Exploración física

Consciente y orientado, leve ictericia conjuntival, apirético, TA 125/80. Auscultación cardiopulmonar: normal. Abdomen blando, dolor difuso a la palpación, más intenso en epigastrio, sin signos de irritación peritoneal. Extremidades inferiores sin hallazgos.

Pruebas complementarias en Urgencias

Bioquímica: normal excepto hiperbilirrubinemia. Hemograma con 6.000 Leucocitos con 74% de Neutrófilos y 18% de Linfocitos, Hemoglobina 14 g/dl, Hematocrito 42, VCM 90 fl y 25.0000 Plaquetas. Radiografía simple de abdomen normal. Ecografía abdominal en la que se observaba una probable masa en cabeza de páncreas.

Con el juicio clínico de masa pancreática a estudio es ingresado en el Servicio de Aparato Digestivo.

En la Exploración física de la sala, peso de 67 Kg, talla de 170 cm e índice de masa corporal (IMC) de 23,18 Kg/m², siendo el resto de la exploración similar a la realizada en Urgencias.

Pruebas complementarias en sala

TAC abdominopélvico: calcificaciones pancreáticas, probablemente secundarias a pancreatitis crónica, y masa de aproximadamente 4 cm de diámetro mayor, en

cabeza pancreática, que comprime la vía biliar y el duodeno. Dudosas adenopatías a nivel del hilio hepático. Ante la confirmación de masa pancreática se decide realizar biopsia por aspiración percutánea guiada por TAC, obteniéndose material que se envía a Anatomía Patológica y que es informado como adenocarcinoma ductal pancreático con moderado grado de dediferenciación. Como estudio de extensión, a parte del scanner, se realiza radiografía de tórax que fue normal.

Ante la confirmación diagnóstica de neoplasia maligna pancreática sin aparentes metástasis a distancia y, comentado

el caso con el Servicio de Cirugía Digestiva, se decide tratamiento quirúrgico y se solicita valoración para soporte nutricional postoperatorio al Servicio de Nutrición. El paciente es intervenido el décimo día del ingreso mediante duodenopancreatectomía cefálica y se aprecian múltiples adenopatías en el hilio hepático. También se coloca, en el mismo acto quirúrgico, catéter de yeyunostomía para soporte nutricional postoperatorio (Tabla I). En la Anatomía Patológica de la pieza quirúrgica se confirma el diagnóstico y se confirma la afectación de los ganglios linfáticos del hilio hepático.

PREGUNTAS

- 1.-¿CÓMO REALIZARÍA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL DE ESTE PACIENTE?
2. ¿EN ESTE CASO HABRÍA ESTADO INDICADO SOPORTE NUTRICIONAL PREOPERATORIO?
3. ¿CÓMO CALCULARÍA LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES?
4. ¿POR QUÉ SE REALIZÓ YEYUNOSTOMÍA?
5. ¿QUE FÓRMULA ENTERAL ELEGIRÍA PARA ESTE CASO?
6. ¿CONOCE LAS INDICACIONES DE SOPORTE NUTRICIONAL ARTIFICIAL EN PACIENTES ONCOLÓGICOS?
7. ¿CUÁL SERÍA EL OBJETIVO FUNDAMENTAL DEL SOPORTE NUTRICIONAL EN ESTE PACIENTE CON CÁNCER AVANZADO?
8. ¿DE QUÉ FACTORES DEPENDE LA MALNUTRICIÓN ASOCIADA AL CÁNCER?
9. ¿CONOCE ALGUNA ESTRATEGIA FARMACOLÓGICA PARA EL TRATAMIENTO DE LA ANOREXIA-CAQUEXIA CANCEROSA?
10. ¿DARÍA ALGÚN CONSEJO DIETÉTICO SOBRE LA DIETA ORAL PARA EL ALTA?

Tabla I. VALORACIÓN NUTRICIONAL

| Parámetro (unid) | Día -2º (preoperatorio) | Día +15º (postoperatorio) |
|----------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| IMC (Kg/m ²) | 23,18 | 23,87 |
| % PI (%) | 98 | 101 |
| PCT (mm) | 13 | 11 |
| PB (cm) | 29 | 28 |
| CMB (cm) | 24,92 | 24,5 |
| Albumina (g/dl) | 3,4 | 3,7 |
| Prealbumina (mg/dl) | 17 | 19 |
| RBP (mg/dl) | 2,7 | 3,6 |
| Transferrina (mg/dl) | 220 | 260 |
| Leucocitos (nº/mm ³) | 1200 | 1300 |

1.-¿CÓMO REALIZARÍA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL DE ESTE PACIENTE?

Para la correcta valoración nutricional de cualquier paciente debemos seguir el siguiente esquema y sopesar todos los datos en conjunto:

- HISTORIA CLÍNICA: incidir en aquellas situaciones que pueden favorecer malnutrición previa (enfermedad de base e intercurrentes, dificultad para deglución, fármacos que alteren la biodisponibilidad de nutrientes,...).
- ENCUESTA DIETÉTICA Y PESO HABITUAL: antes de la enfermedad actual.
- PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS: talla, peso, IMC (peso (Kg)/talla (m)²), pliegue cutáneo tricípital (PCT), perímetro braquial (PB), circunferencia muscular braquial (CMB= PB - (PCT x 0,314) y porcentaje de variación respecto al peso ideal (%PI= (peso actual/peso ideal) x 100).

— PARÁMETROS BIOQUÍMICOS: proteínas plasmáticas: albúmina, transferrina, prealbumina y proteína ligada al retinol (RBP); Creatinina en orina e Índice de Creatinina-Altura (I.C.A.), para valoración de la proteína muscular y urea en orina para valoración de balance nitrogenado.

Las proteínas plasmáticas se usan como marcadores indirectos de síntesis proteica en el hígado, pero sus niveles pueden verse influenciados por factores metabólicos, así por ejemplo la albúmina puede alterarse en hepatopatías o estar falsamente disminuida en situaciones de hiperhidratación, la prealbumina y el RBP están condicionadas por situaciones agudas de estrés.

En la práctica clínica el método ideal para la valoración del estado nutricional del paciente oncológico debe ser sencillo, tener una buena relación coste-efectividad, y debe tener capacidad de predecir los pacientes que se van a beneficiar de una intervención nutricional, y reproducible. La

detección precoz y el tratamiento de los síntomas relacionados con la nutrición pueden estabilizar o revertir entre el 50 al 80% de casos oncológicos.

El método más aceptado actualmente para pacientes oncológicos es el Subjective Global Assessment (SGA), que ha sido validado por Detsky, Baker, Jeejeebhoy en pacientes quirúrgicos para determinar de una forma prospectiva la necesidad de soporte nutricional preoperatorio.

Ottery, en 1993, lo modificó para permitir la autovaloración del paciente oncológico. Este cuestionario es el Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA). Puede ser utilizado por cualquier clínico en el paciente ingresado, ambulatorio o domiciliario (Tabla II).

Incluye una parte que el paciente autorrellena, de 4 ítems en la que se recogen los datos de cambios de peso, ingesta alimentaria, síntomas referentes a las últimas 2 semanas y capacidad funcional. Posteriormente, es completado por el clínico con información de la enfermedad de base y el examen físico (pérdida de tejido graso subcutáneo, de masa muscular y la presencia de edemas). Gracias a esta información los pacientes se clasifican en: estadio A: bien nutridos, estadio B: moderadamente o con sospecha de estar malnutridos, estadio C: severamente malnutridos. En base a la categoría se decidirá la necesidad de intervención y soporte nutricional.

2. ¿EN ESTE CASO HABRÍA ESTADO INDICADO SOPORTE NUTRICIONAL PREOPERATORIO?

No parece adecuado retrasar la cirugía, en este caso. Sin embargo, en pacientes quirúrgicos, previamente malnutridos, el soporte nutricional preoperatorio mejora la morbi-mortalidad de la intervención, existiendo una

correlación positiva entre incidencias de complicaciones y gravedad de la malnutrición. La indicación de nutrición preoperatoria depende no sólo de la severidad de la intervención sino además del estado nutricional previo, naturaleza y gravedad de la patología de base, enfermedades intercurrentes y extensión del periodo de establecimiento de una alimentación suficiente (antes de los 7-10 días postoperatorios). Según la valoración nutricional preoperatoria, este paciente presentaba una leve depleción proteica, grasa y muscular (Tabla III), pero no desnutrición. Por lo general, se acepta que es necesario el soporte nutricional preoperatorio, mediante NE o NPT, en aquellos pacientes con desnutrición moderada-severa. No obstante se debe contemplar el aporte de suplementos orales en aquellos en que se prevea una ingesta oral inferior al 60% de los requerimientos calculados durante el periodo preoperatorio (generalmente debido a tiempo de ayuno o semiayuno por pruebas diagnósticas, horarios de comidas inapropiados, abuso de sueros isotónicos como único aporte,...) para asegurar un aporte mínimo de nutrientes. No habría sido mala opción indicar a nuestro paciente entre 500 y 900 cc de una dieta enteral estándar o de suplementos por vía oral, con un aporte calórico de 1 Kcal/cc.

3. ¿CÓMO CALCULARÍA LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES?

Evolución postquirúrgica: se calculan las necesidades energéticas según la ecuación de Harris-Benedict:

VARONES: $66,47 + (13,75 \times \text{Peso en Kg}) + (5 \times \text{Altura en cm}) - (6,76 \times \text{Edad en años})$.

MUJERES: $655,1 + (9,56 \times \text{Peso en Kg}) + (1,85 \times \text{Altura en cm}) - (4,68 \times \text{Edad en años})$

Se multiplicó el resultado por 1,4 como factor de agresión, resultando un total de

Tabla II. TEST DE VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA (SGA) DEL ESTADO NUTRICIONAL (PG-SGA)
(Para el paciente: por favor, señale el recuadro o rellene el espacio tal y como se indica en las siguientes 4 secciones)

| |
|--|
| <p>A. Historia</p> <p>1. Cambio de peso: Resumen de mi peso habitual y actual Yo peso normalmente alrededor de _____ kg Mido alrededor de _____ cm Hace un año pesaba alrededor de _____ kg Hace 6 meses pesaba alrededor de _____ kg En las 2 pasadas semanas, mi peso ha <input type="checkbox"/> Disminuido <input type="checkbox"/> mantenido <input type="checkbox"/> aumentado</p> |
| <p>2. Consumo de alimentos: En comparación con lo habitual, yo clasificaría mi consumo de alimentos como: <input type="checkbox"/> Inalterado <input type="checkbox"/> Cambiado: <input type="checkbox"/> mayor de lo habitual <input type="checkbox"/> menor de lo habitual Ahora estoy comiendo: <input type="checkbox"/> Poca comida sólida <input type="checkbox"/> sólo suplementos nutr. <input type="checkbox"/> sólo líquidos <input type="checkbox"/> si algo, muy poco</p> |
| <p>3. Síntomas: Durante las pasadas 2 semanas, he tenido los siguientes problemas que me han impedido comer lo bastante: <input type="checkbox"/> sin problemas para comer <input type="checkbox"/> sin apetito, simplemente no me apetecía comer <input type="checkbox"/> náuseas <input type="checkbox"/> vómitos <input type="checkbox"/> estreñimiento <input type="checkbox"/> diarrea <input type="checkbox"/> llagas en la boca <input type="checkbox"/> boca seca dolor (dónde) _____ las cosas saben raro, o no tienen sabor los olores me molestan otro _____</p> |
| <p>4. Capacidad funcional: En el pasado mes, valoraría mi actividad como: <input type="checkbox"/> la habitual, sin limitaciones <input type="checkbox"/> no la habitual en mí, todo y que logro mantener mis actividades habituales <input type="checkbox"/> sin fuerzas para hacer la mayor parte de cosas, pero en cama menos de la mitad del día <input type="checkbox"/> capaz de realizar poca actividad y pasarme la mayor parte del día entre el sillón y la cama <input type="checkbox"/> más bien encamado, rara vez fuera de la cama</p> |
| <p>5. A. Historia (continuación) Enfermedad y su relación con los requerimientos nutricionales Diagnóstico principal (especificar) _____ (estadio, si se conoce) _____ Demanda metabólica (estrés) <input type="checkbox"/> sin estrés <input type="checkbox"/> estrés bajo <input type="checkbox"/> estrés moderado <input type="checkbox"/> estrés elevado</p> <p>B. Exploración física (para cada aspecto especificar: 0= normal, 1= leve, 2= moderado, 3= severo) _____ Pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax) _____ pérdida muscular (cuadriceps, deltoides) _____ edema maleolar _____ edema sacro _____ ascitis</p> <p>C Clasificación de la Valoración Global Subjetiva (seleccionar uno) <input type="checkbox"/> A: bien nutrido <input type="checkbox"/> B: moderadamente (o sospecha) mal nutrido <input type="checkbox"/> C: severamente mal nutrido</p> <p>(El resto de este formulario debe ser cumplimentado por su doctor, enfermera o terapeuta)</p> |

Tabla III. GRADO DE DEPLECIÓN DE PROTEÍNAS PLASMÁTICAS

| | Normal | D. Leve | D. Moderada | D. Grave |
|----------------------|---------|---------|-------------|----------|
| Albúmina (g/dl) | 3,5-4,5 | 2,8-3,5 | 2,1-2,7 | < 2,1 |
| Transferrina (mg/dl) | 250-350 | 150-250 | 100-150 | < 100 |
| Prealbúmina (mg/dl) | 18-28 | 15-18 | 10-15 | < 10 |
| RBP (mg/dl) | 2,6-7 | 2-2,6 | 1,5-2 | < 1,5 |

2.120 Kcal/d. A las 12 horas de la intervención se inició nutrición enteral precoz por el catéter de yeyunostomía. A ritmo de 20 ml/h.

4. ¿POR QUÉ SE REALIZÓ YEYUNOSTOMÍA?

En este paciente era probable que precisara soporte nutricional a largo plazo; por eso en el mismo acto quirúrgico se realizó un abordaje que permitiera un fácil acceso a la vía enteral. Debido al tipo de cirugía realizada, una duodenopancreatectomía, se intentó un abordaje distal, que no interfiriera con la misma. En la Tabla IV se exponen las indicaciones de yeyunostomía.

5. ¿QUE FÓRMULA ENTERAL ELEGIRÍA PARA ESTE CASO?

Se utilizó una dieta polimérica energética, hiperproteica, y baja en grasas, con una densidad calórica de 1,23 Kcal/cc (Tabla V). Se comenzó mediante infusión continua con bomba peristáltica a una velocidad de 15 ml/h, a las 24 horas de la cirugía, aumentándola cada 8 horas según tolerancia digestiva, hasta alcanzar la velocidad definitiva para el aporte calórico total (80 ml/h) en las primeras 72 horas.

Se eligió esta dieta debido a la importante y rápida pérdida de peso experimentada por el paciente. Esta dieta tiene una densi-

dad energética elevada y es hiperproteica, lo cual podría favorecer el anabolismo. Debido a su contenido en grasas de tipo omega 3 puede compensar las alteraciones metabólicas que propician la pérdida de peso en pacientes oncológicos (ver más adelante), ya que disminuye la producción de citoquinas proinflamatorias. En un estudio clínico realizado por Barber en pacientes con cáncer de páncreas, con el consumo medio de 2 latas de esta dieta los pacientes experi-

Tabla IV. INDICACIONES DE YEYUNOSTOMÍA

| |
|---|
| Protección de anastomosis digestivas |
| Cirugía abdominal de alto riesgo |
| Cirugía oncológica y politraumatismos |
| Quimioterapia y radioterapia postoperatoria |
| Desnutrición previa |
| Ayuno prolongado postoperatorio |
| Prevención de fistulas digestivas altas |
| Enfermedad crónica con riesgo de complicaciones |

Tabla V. COMPOSICIÓN EN MACRONUTRIENTES DE LA DIETA

| | | |
|----------------------|----------|---------------|
| Proteínas: | 66,5 g/l | 21,6% del VCT |
| Grasas: | 25,6 | 18,8% del VCT |
| Carbohidratos | 183 | 59,6% del VCT |
| Fructooligosacáridos | 11 | |
| Energía | 123 | |

mentaron un aumento de peso significativo a las 4 y 7 semanas, invirtiéndose la curva habitual de pérdida de peso de los pacientes que venían perdiendo una media de 2.0 Kg /mes

6. ¿CONOCE LAS INDICACIONES DE SOPORTE NUTRICIONAL ARTIFICIAL EN PACIENTES ONCOLÓGICOS?

Está indicado el soporte nutricional en todos los pacientes con desnutrición moderada-severa que van a someterse a alguna terapia oncológica. De igual modo que se trata la diabetes o la insuficiencia cardiaca, también se debe tratar la desnutrición en estos pacientes. Sin embargo, en pacientes terminales no está indicado rutinariamente el soporte con nutrición artificial, sino que hay que valorar previamente la repercusión de dichas técnicas sobre la calidad de vida del paciente. No obstante podemos intervenir de forma paliativa mediante consejos dietéticos y suplementos. El soporte nutricional intentará corregir la falta de ingesta, o incluso el trastorno metabólico asociado al cáncer pero no es un tratamiento del cáncer en sí mismo.

Se han realizado múltiples estudios evaluando la eficacia clínica del soporte nutricional en pacientes con cáncer recibiendo tratamiento quimio o radioterápico sin resultados concluyentes y estableciendo grandes controversias al respecto. En este sentido se han realizado al menos 40 ensayos clínicos y dos metaanálisis, que incluían muchos de estos estudios, concluían que el uso de soporte nutricional adyuvante no demostraba claros efectos beneficiosos. Las limitaciones más importantes de estos estudios son:

1. Los pacientes incluidos constituyen una población heterogénea con diferentes tipos de tumor y en diferentes estadios de su enfermedad, lo cual puede enmascarar los posibles beneficios en algún subgrupo de pacientes,

2. Muchos estudios excluyen pacientes con malnutrición severa,

3. El tratamiento anti-tumoral varía entre estudios,

4. La composición, duración y controles del soporte nutricional no es homogénea entre estudios,

5. Los objetivos planteados son muy limitados y hacen referencia a variables como tasa mortalidad o de complicaciones a corto plazo, que son poco influenciadas por el soporte nutricional. Se deberían plantear otros objetivos como la calidad de vida.

En general, el soporte nutricional en pacientes oncológicos, eligiendo en cada caso la vía más adecuada y realizando una valoración individual de cada caso, está indicado fundamentalmente:

- Pacientes que presentan desnutrición grave antes de iniciar el tratamiento o a consecuencia del mismo.

- Reciben ingesta insuficiente y van a someterse a tratamiento oncológico.

- Presentan una situación de estrés metabólico aguda por la que se prevea una ingesta inferior a sus necesidades calórico-proteicas.

La vía oral es la más segura y eficaz siempre que funcione el tracto gastrointestinal y que el paciente sea capaz de mantener ingesta calórico-proteica adecuada. La vía enteral es preferible a la NP al ser más barata, más fisiológica, mantener la integridad de la mucosa intestinal y evitar la traslocación bacteriana. La nutrición parenteral sólo debe ser utilizada en pacientes con buena respuesta al tratamiento oncológico, con tracto gastrointestinal no funcionando y en los que se prevea una morbilidad elevada debida a la malnutrición. En pacientes oncológicos bien nutridos no ha demostrado beneficios en prolongar la supervivencia y, además, en estos pacientes el riesgo de complicaciones secundarias a la colocación del catéter es mayor.

7. ¿CUÁL SERÍA EL OBJETIVO FUNDAMENTAL DEL SOPORTE NUTRICIONAL EN ESTE PACIENTE CON CÁNCER AVANZADO?

Aunque el soporte nutricional en el cáncer pueda mejorar el deterioro nutricional e inmunológico y normalizar algunos índices metabólicos, difícilmente revierte la desnutrición preexistente, como tampoco mejora la supervivencia ni las complicaciones hematólogicas ni gastrointestinales secundarias al tratamiento antineoplásico. Es evidente que el soporte nutricional intentará corregir la falta de consumo de nutrientes pero no es un tratamiento del cáncer en sí mismo. Sobre todo, persigue mejorar la calidad de vida del paciente al mejorar su relación social, capacidad física y sus funciones psicológicas. Además disminuye la morbilidad asociada a la desnutrición (escaras de decúbito, edemas,...), previene el fallecimiento prematuro secundario a desnutrición y a las alteraciones inmunológicas asociadas a ésta y conlleva una más precoz alta a su domicilio.

8. ¿DE QUÉ FACTORES DEPENDE LA MALNUTRICIÓN ASOCIADA AL CÁNCER?

La malnutrición en los pacientes oncológicos se caracteriza por una pérdida de peso y depleción de proteínas somáticas y viscerales lo cual lleva a una alteración funcional. Es más, se ha demostrado que la pérdida de peso predice la respuesta al tratamiento, reduce la supervivencia y la calidad de vida. La malnutrición tiene un impacto negativo en el paciente con cáncer pues se asocia con un peor pronóstico y calidad de vida con un aumento en la morbi-mortalidad. También en los pacientes que reciben tratamiento quirúrgico, supone un mayor riesgo de complicaciones infecciosas, dehiscencia de suturas, etc.

La malnutrición se debe a factores humorales liberados por el tumor y por el huésped, además de la disminución de la ingesta y alteraciones metabólicas.

Se ha estudiado la liberación de determinadas sustancias por algunas neoplasias, como la bombesina y la neurotensina en el cáncer de pulmón o la Toxo-hormona-L en otros tumores, pero en la mayoría de los casos no se han podido aislar, lo que ha llevado a pensar que los principales responsables de la malnutrición en el cáncer y de su forma más grave, la CAQUEXIA, son factores liberados por el propio huésped inducido por el tumor, dichos factores son las llamadas citocinas (IL-1, IL-6, TNF, INFg, Factor D).

Además, en los pacientes oncológicos existe disminución de la ingesta favorecida por alteraciones en el gusto y olfato, retraso del vaciamiento gástrico mediado por TNF y disminución del apetito debida a una situación de hiperestimulación serotoninérgica secundaria a un aumento en las concentraciones plasmáticas de Triptófano. Además en pacientes tumorales se producen alteraciones metabólicas en todos los niveles que conducen a una situación de hipercatabolismo y aumento del gasto energético (Tabla VI). En resumen, la causa de la malnutrición en el cáncer es multifactorial, interviniendo factores humorales, metabólicos y gastrointestinales secundarios tanto al tumor como a tratamientos antineoplásicos (Tabla VII y Esquema 1).

9. ¿CONOCE ALGUNA ESTRATEGIA FARMACOLÓGICA PARA EL TRATAMIENTO DE LA ANOREXIA-CAQUEXIA CANCEROSA?

El Acetato de Megestrol es un derivado sintético de la progesterona que ha demostrado efectos beneficiosos en la caquexia en pacientes con cáncer. Produce aumento

Tabla VI. ALTERACIONES METABÓLICAS EN EL CÁNCER

| Carbohidratos | Proteínas | Lípidos |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| ↑ Turnover de glucosa | ↑ Turnover proteico | ↑ Turnover de glicerol |
| ↑ Neoglucogénesis | ↑ Catabolismo muscular | ↑ Oxidación de grasas |
| ↑ Síntesis de lactato | ↑ Síntesis hepática | ↑ Turnover de AG |
| | ↑ Catabolismo hepático | ↑ Triglicéridos |
| | ↑ Turnover de Ala y Gln | |
| | ↑ Consumo hepático de Gln | |
| ↓ Supresión glucosa endógena | ↓ Balance nitrogenado | ↓ Actividad lipoproteinlipasa |
| | ↓ Síntesis muscular | |
| | ↓ Gln muscular | |
| | ↓ Gln plasmática | |

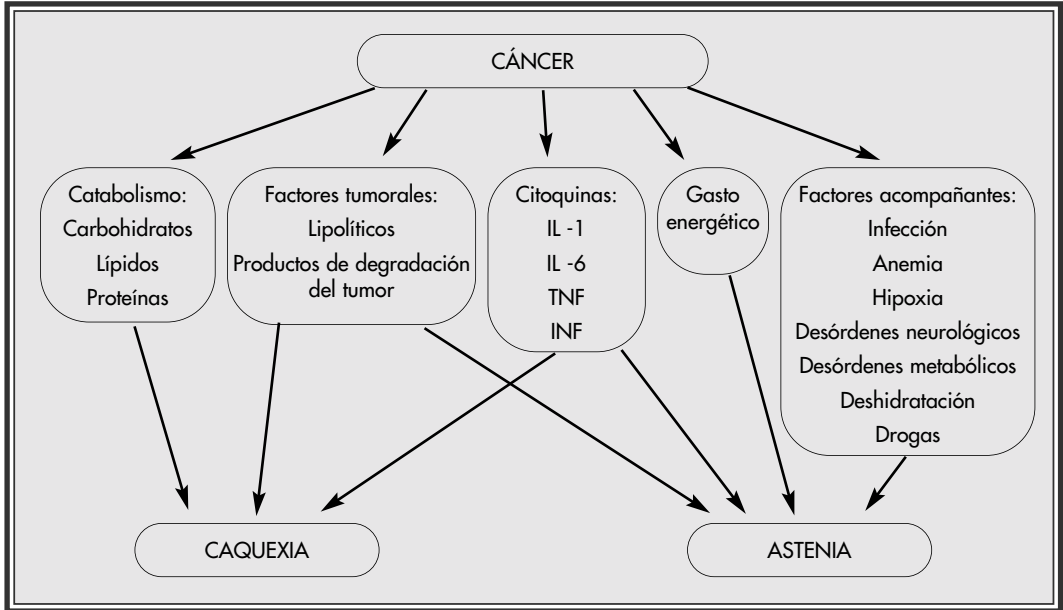
↓ : disminución; ↑ :aumento; Gln: glutamina; Ala: alanina; AG: ácido grasos

Tabla VII. CAUSAS DE MALNUTRICIÓN EN EL CÁNCER

| |
|---|
| 1. Anorexia |
| 2. Tumor Obstrucción esofagogástrica, disfagia, odinofagia. Fístulas, infección. Ulceraciones y hemorragias digestivas. Obstrucción intestinal, malabsorción, diarreas |
| 3. Cirugía Hipercatabolismo, ayuno posquirúrgico. Atonía gástrica, íleo prolongado. Fístulas, malabsorción, síndrome de intestino corto. Síndrome postgastrectomía. Obstrucción intestinal. |
| 4. Quimioterapia Anorexia, náuseas, vómitos, diarrea. Anosmia, disgeusia, Ulceraciones orofaríngeas, esofagitis, colitis. Alteración de la mucosa intestinal. Alteración de la motilidad gástrica. |
| 5. Radioterapia Mucositis, xerostomía. Enteritis, colitis, fístulas, malabsorción. |
| 6. Alteraciones metabólicas |

efectivo en el depósito de la grasa corporal, aumenta el apetito y, en algunos estudios, se ha señalado que puede inhibir algunas sustancias liberadas por el tumor asociadas a la caquexia como el TNF. Entre sus principales inconvenientes destacan los efectos secundarios trombogénicos y la interferencia con la acción de las gonadotropinas así como su elevado coste. Los corticoesteroides mejoran el apetito y la sensación de bienestar de pacientes oncológicos pero no aumentan el peso corporal. Su efecto sobre la anorexia parece ser de corta duración (3-4 semanas).

El Dronabinol es un derivado del Cannabis que se utiliza en el tratamiento de náuseas y vómitos refractarios y, adicionalmente, aumenta el apetito y el peso corporal, sin embargo provoca efectos adversos importantes sobre el sistema nervioso central (alteración de la coordinación y concentración, ansiedad, confusión) y periférico (taquicardia, vasodilatación) (Tabla VIII).



Esquema 1. Mecanismos envueltos en el complejo caquexia-anorexia..

Tabla VIII. ESTRATEGIAS FARMACOLÓGICAS

| Fármaco | Acción | Efectos secundarios |
|----------------------|--|---|
| Acetato de megestrol | ↑ Peso, apetito y sensación de bienestar ↓ Náuseas | Alteraciones menstruales Impotencia Trombogénesis |
| Corticoides | ↑ Apetito y sensación de bienestar. ↓ Náuseas. No modifica el peso | Inmunosupresión Debilidad, osteoporosis, miopatía Hiperglucemia, cushingnización |
| Dronabinol | ↑ Apetito y peso ↓ Náuseas y vómitos Refractarios. | Ansiedad, confusión, incoordinación disminución de la concentración Taquicardia, vasodilatación |
| Ciproheptadina | ↑ Apetito ↓ Náuseas y vómitos No modifica el peso | Somnolencia |
| Sulfato de hidracina | Mejora parámetros nutricionales No mejora calidad de vida | Neuropatía periférica |

10. ¿DARÍA ALGÚN CONSEJO DIETÉTICO SOBRE LA DIETA ORAL PARA EL ALTA?

El asesoramiento nutricional es fundamental para lograr una ingesta adecuada e incluye la utilización de suplementos orales.

En los estudios clínicos se ha demostrado que los pacientes que reciben consejos dietéticos aumentan su ingesta energética en aproximadamente un 10%. Sin embargo, a pesar del incremento de la ingesta de calorías, el aumento del peso corporal no fue estadísticamente significativo a los 5 meses. Es más, las

Tabla IX. CONSEJO DIETÉTICOS PARA ENFERMOS ONCOLÓGICOS

| | |
|-----------------------|--|
| Anorexia | Comidas variadas, cantidades pequeñas y frecuentes y cocinado ligero (hervido, plancha, etc.) |
| Náuseas/vómitos | Alimentos secos al inicio del día; evitar líquidos durante comidas, alimentos poco grasos y salados, no mezclar comidas frías y calientes. |
| Diarrea | Evitar lácteos, frutas (salvo manzana rallada) y verduras. Hidratación abundante entre comidas mejor con limonada alcalina. |
| Estreñimiento | Hidratación. Fibra. Ejercicio regular. |
| Alteración del olfato | Evitar alimentos de aroma intenso. Comidas frías. Mezclar alimentos con gelatinas. |
| Alteración del gusto | Zumos de frutas. Comidas de olor/sabor penetrantes. Salsas. |
| Molestias bucales | Textura ligera. Alimentos fríos. Evitar ácidos y vinagre. |
| Disminución de saliva | Higiene bucal. Caramelos ácidos y chicles sin azúcar. |

tasas de supervivencia también fueron similares. Los consejos dietéticos para los pacientes con cáncer se resumen en la tabla.

Además de los consejos dietéticos (Tabla IX) a este paciente, cuando fue dado de alta se le pautaron 2 botes al día (237 cc cada uno) de Prosure.

BIBLIOGRAFÍA

- Barber MD, Ross JA, Voss AC, et al. The effect of an oral nutritional supplement enriched with fish oil on weight loss in patients with pancreatic cancer. *Br J Nutr* 1999;81:80-6.
- Rossi-Fanelli F, Cascino A y Muscaritoli M. Abnormal substrate metabolism and nutritional strategies in cancer management. *JPEN* 1991; 15: 680-683.
- Falconer JS, Fearon KCH, Ross JA et al. Acute phase response and survival duration of patients with pancreatic cancer. *Cancer* 1995;75:2077-82.
- Wigmore SJ, Ross Ja, Falconer JS et al. The effect of polyunsaturated fatty acids on the progress of patients with pancreatic cancer. *Nutrition* 1996;96:27-30.
- Wigmore SJ, Plester CE, Richardson RA et al. Changes in nutritional status associated with unresectable pancreatic cancer. *Br J Cancer* 1997;75:106-109.
- Bozzetti F. Effects of artificial nutrition on the nutritional status of cancer patients. *JPEN*. 1989; 13: 406-420.
- Valero MA, León M y Celaya S. Nutrición y cáncer. En: Celaya (de.): *Tratado de Nutrición Artificial*. Aula Médica, Madrid 1998, tomo II, 357-368.
- Celaya S y Valero MA. Tratamiento nutricional en el paciente oncológico. *Nutr Hosp*. 1999, 14 (S): 43-52.
- Toro R y Bruera E. Anorexia y caquexia en cáncer avanzado. *Oncología*. 2000, 23: 21-27.
- Riobó P, Sánchez-Vilar O, Estévez L, Dómine M, Lobo F y Herrera Pombo JL. Soporte nutricional en el cáncer. *Endocrinología*. 1997,44 (S): 37-41.
- Mc Callum P.D. Patient - Generated subjective Global Assessment . In: Paula Davis McCallum, Christine Gail Polisena eds. *The Clinical Guide to Oncology Nutrition*. The American Dietetic Association 2000, pag. 11-23.
- Bozzetti F. et al. Guidelines on artificial nutrition versus hydration in terminal cancer patient. *Nutrition* 1996; 12: 163-167.
- Cravo ML, Gloria LM, Claro L. Metabolic responses to tumour disease and progression: tumor-host interaction. *Clin Nutr* 2000; 19: 459-465.

Dedicatoria
Para Elvira, Laura y Julia

CÁNCER DE PÁNCREAS(II).

CIRUGÍA PALIATIVA

R. Burgos Peláez, C. Puiggrós Llop, M. Planas Vilà

Unidad de Soporte Nutricional. Hospital Universitario Vall d'Hebrón. Barcelona

OBJETIVOS

Valorar el estado nutricional de un paciente afecto de cáncer de páncreas avanzado, sometido a cirugía paliativa.

Planificar la estrategia de apoyo nutricional.

Discutir los aspectos éticos de la retirada del apoyo nutricional

PRESENTACIÓN DEL CASO

“Juan tiene dolor abdominal después de las comidas, y ha perdido peso”

Juan es un varón de 48 años de edad, ex-fumador de 20 cigarrillos al día y con enolismo de 50 g de alcohol/día hasta hace 3 años. Como antecedentes patológicos destaca un episodio de hemorragia digestiva alta por ulcus duodenal hace 3 años, que precisó ingreso hospitalario y transfusión de dos concentrados de hematies. Desde entonces seguía tratamiento con 20 mg de omeprazol al día, de forma irregular. Desde hace un mes presenta dolor centroabdominal de predominio después de las comidas, a pesar del omeprazol que ha empezado a tomar diariamente. El dolor es mayor con comidas copiosas, y por ello ha ido disminuyendo su ingesta de forma progresiva, por lo que no le ha extrañado la pérdida de peso que se ha hecho evidente (aproximadamente 8 kg, pérdida de peso del 10 % de su peso habitual). Ha consultado con su digestólogo, quien ha indicado una fibrogastroscoopia que ha puesto en evi-

dencia una estenosis duodenal con aspecto de compresión extrínseca. Analíticamente destaca una anemia microcítica e hipocromía (Hb 10 g/l, HTO 30 %, VCM 70, HCM 25), unas cifras de albúmina bajas (2.3 g/dl) y un incremento en las cifras de amilasa en plasma. Se ha realizado una TAC abdominal, que ha mostrado una tumoración de gran tamaño y de aspecto necrótico situada en cabeza de páncreas que comprime y estenosa duodeno, acompañado de múltiples adenopatías hiliares y lesiones ocupantes de espacio hepáticas, sugestivas de metástasis. Se decide intervención quirúrgica paliativa, realizándose una gastro-yeyunosotomía. En el postoperatorio el paciente recibe nutrición parenteral total durante 14 días, hasta que se reinicia dieta oral progresiva. El paciente es dado de alta con dieta blanda personalizada. A pesar del soporte nutricional Juan presenta un deterioro progresivo de su estado general debido a la progresión de su enfermedad, con intensa anorexia y avanzado estado de caquexia. Dado que los registros dietéticos demuestran que no se cubren los elevados requerimientos nutricionales con dieta convencional, se prescriben suplementos calórico-proteicos específicos para situaciones de anorexia. Se intenta además tratamiento orexígeno con acetato de megestrol, con escasa respuesta. No se consiguen cubrir los requerimientos nutricionales por vía oral porque la ingesta desencadena dolor al paciente. Juan debe ingresar de urgencia por presentar sangrado digestivo en forma

de melenas copiosas. En el hospital, se inicia tratamiento con somatostatina en perfusión continua, transfusión de concentrados de hematies, omeprazol, dieta absoluta, y nutrición parenteral total. A pesar de ello, su estado hemodinámico es inestable y persiste el sangrado digestivo. El paciente entra en situación de insuficiencia hepática con signos de encefalopatía, situación considerada como irreversible por ocupación hepática

por metástasis. Por ello, y de acuerdo con la familia, se decide mantener únicamente el tratamiento de confort, retirar la nutrición parenteral y no colocar sonda nasogástrica para nutrición enteral. A los 6 días, el paciente es dado de alta del hospital, siendo controlado por el equipo de atención domiciliar para, básicamente, tratamiento del dolor. Juan fallece, en su domicilio 1 semana después de ser dado de alta.

PREGUNTAS

- 1. ¿CUÁL ES EL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE ANTES DE LA INTERVENCIÓN?**
- 2. ¿CUÁL ES LA ESTRATEGIA NUTRICIONAL MÁS INDICADA?**
- 3. ¿CUÁNDO SE DEBE RETIRAR EL APOYO NUTRICIONAL A UN PACIENTE AFECTO DE NEOPLASIA AVANZADA?**

1. ¿CUÁL ES EL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE ANTES DE LA INTERVENCIÓN?

El paciente presenta una situación de desnutrición severa, teniendo en cuenta la pérdida de peso de un 10 % de su peso habitual en un mes. Además, las cifras de albúmina son bajas, indicando una situación de desnutrición proteica añadida.

La prevalencia de malnutrición en el carcinoma de páncreas es elevada, algunos estudios la cifran alrededor del 80 % de los casos. La pérdida de peso involuntaria del 10 % del peso habitual en un paciente oncológico ha demostrado ser un factor de riesgo independiente para la supervivencia.

Los factores causantes de la pérdida de peso y caquexia en pacientes con cáncer pueden clasificarse en cuatro grandes grupos:

Incapacidad para asimilar nutrientes. Ocurre cuando la presencia del tumor o los tratamientos administrados producen anorexia, obstrucción gastrointestinal o malabsorción. En nuestro caso la anorexia y la malabsorción son los factores que más han contribuido al cuadro de caquexia, ya que la obstrucción intestinal se solucionó con la cirugía de derivación gastroentérica.

Anomalías en el metabolismo de los macronutrientes. Estas anomalías están causadas por alteraciones en las hormonas implicadas en el metabolismo y las citoquinas. En el carcinoma de páncreas avanzado, y sobre todo después de cirugía derivativa, se pierde uno de los estímulos más importantes para la secreción de enzimas pancreáticos, que es la llegada de alimento al duodeno.

Anorexia. Disminución espontánea de la ingesta de causa multifactorial (disgeusia,

aumento de serotonina, efecto de la quimioterapia, etc....) En la anorexia del paciente oncológico se han implicado algunas citoquinas como el Tumor Necrosis Factor-alfa, interferon gamma, interleukina-6,....

Causas relacionadas con el tratamiento quirúrgico. Hipercatabolismo, ayuno, íleo, malabsorción, síndrome postgastrectomía.

2. ¿CUÁL ES LA ESTRATEGIA NUTRICIONAL MÁS INDICADA?

Los objetivos del soporte nutricional en el paciente oncológico deben ser:

- Proporcionar las calorías, proteínas y micronutrientes adecuados para cubrir las necesidades del enfermo y preservar la masa magra corporal.
- Mejorar la tolerancia al tratamiento oncológico.
- Disminuir la morbilidad, aumentar la supervivencia y la calidad de vida del paciente.

En este caso el objetivo de la cirugía ha sido paliar los síntomas de oclusión intestinal por parte de la masa tumoral, realizándose una derivación gastroentérica. Este tipo de cirugía permite un tránsito fluido del alimento desde la cavidad gástrica hasta yeyuno, pero tiene el inconveniente de que separa la secreción biliopancreática del contenido gástrico. Ello dificulta el tamponamiento de la acidez gástrica por parte del bicarbonato presente en las secreciones pancreáticas, a la vez que dificulta la actuación de los enzimas proteolíticos y lipolíticos. Como consecuencia de esta alteración anatómica, el paciente presentará diferentes grados de maldigestión y malabsorción intestinal.

Formará parte importante del abordaje general del paciente el tratamiento antiemético y del dolor. Además, se debe considerar la utilización de fármacos orexígenos con el objetivo de incrementar la ingesta del paciente. El acetato de megestrol, en dosis

de 160 a 1.600 mg/día, induce un aumento del apetito y del peso corporal en pacientes neoplásicos a expensas de masa grasa, aunque no se han estudiado sus posibles efectos sobre la supervivencia.

El paciente oncológico terminal con una calidad de vida aceptable y tracto gastrointestinal funcionando puede ser nutrido por la vía oral. En este caso, debe indicarse una dieta individualizada que tenga en cuenta las necesidades nutricionales y los síntomas que tiene el paciente. Si la alimentación tradicional es insuficiente, o el paciente presenta disfagia, se deben recomendar alimentos modificados de textura. En numerosos casos, las recomendaciones dietéticas son insuficientes para cubrir las necesidades nutricionales y se debe recurrir a suplementos nutricionales. Los suplementos nutricionales son preparados completos o no desde el punto de vista de su composición en macro y micronutrientes, que complementan una dieta oral insuficiente. Entre las ventajas que aportan están su composición bien definida y sus aportes nutricionales optimizados, además de su facilidad de uso y su diversidad. La elección del suplemento nutricional se hará en base a la evaluación del estado nutricional del paciente, el cálculo de necesidades calóricas y proteicas, y teniendo en cuenta la ingesta del paciente valorada mediante encuesta dietética. Se pueden utilizar suplementos energéticos, proteicos o específicos para algunas patologías. En la actualidad se dispone de algunos suplementos específicamente diseñados para pacientes neoplásicos, con diversos objetivos:

- Modular los mecanismos de defensa del huésped.
- Modular la respuesta inflamatoria.
- Mejorar la función de barrera intestinal.
- Mejorar la oxigenación tisular.
- Mejorar el balance nitrogenado
- Mejorar la reparación de las lesiones de isquemia-reperfusión

Así, se están ensayando suplementos enriquecidos en arginina, nucleótidos, ácidos grasos omega-3. En este sentido, el aceite de pescado por su contenido en ácido eicosapentanoico (EPA), se está utilizando gracias a su capacidad de acción sobre ciertos moderadores de la caquexia cancerosa.

Cuando no están claros los beneficios del soporte nutricional, es válido realizar tratamientos de prueba limitados en el tiempo. La decisión de retirar el soporte nutricional no significa que se retire la dieta oral. Los pacientes que conservan la capacidad de comer seguirán recibiendo alimentos por vía oral.

3. ¿CUÁNDO SE DEBE RETIRAR EL APOYO NUTRICIONAL A UN PACIENTE AFECTO DE NEOPLASIA AVANZADA?

Se trata de un tema muy polémico en el que se imbrican el campo de la bioética, la medicina y las tradiciones socioculturales, y el dilema parte de las diferencias en cuanto a la consideración de la nutrición artificial como un arma terapéutica o como una medida de soporte.

En situaciones en las que la nutrición artificial se considera un arma terapéutica, en general existe el acuerdo de que no debe ser administrada a pacientes en situaciones irreversibles o terminales. Cuando la nutrición es considerada medida de mantenimiento de las necesidades normales del individuo que no puede utilizar la vía oral, debe tenerse en cuenta que la nutrición, además de medida de mantenimiento, contribuye a alargar la vida. El gran dilema está precisamente en

que la nutrición e hidratación artificial, por sí mismas sin otras consideraciones, son etiquetadas por unos como tratamiento y por otros como cuidado básico humano.

La decisión no es fácil y debe ser tomada teniendo en cuenta las voluntades del paciente, consultando estas voluntades a la familia si el paciente no está en condiciones de hacerlo en el momento actual y no las ha manifestado previamente.

BIBLIOGRAFÍA

- Tayek JA. Nutritional and Biochemical aspects of the cancer patient. In: Nutritional Oncology. Heber D, Blackburn GL, Go VL editors. Academic Press 1999, pag. 519-536.
- Zarazaga A, García de Lorenzo A, Culebras JM. Implicaciones de la cirugía en el enfermo oncológico. En: Soporte nutricional en el paciente oncológico. Gómez Candela C, Sastre A. editors. BMS, 2002. Pag. 151-166.
- Cooperman AM, Chivati J, Chamberlain RS. Nutritional and metabolic aspects of pancreatic cancer. *Curr Opin Nutr Metab Care* 2000;3:17-21.
- Wanebo HJ, Glicksman AS, Vezeridis MP et al. Preoperative chemotherapy, radiotherapy, and surgical resection of locally advanced pancreatic cancer. *Arch Surg* 2000;135:81-87.
- Heslin MJ, Latkany L, Leung D et al. A prospective, randomized trial of early enteral feeding after resection of upper gastrointestinal malignancy. *Ann Surg* 1997;4:567-580.
- Planas M. Problemas éticos de la retirada de la nutrición artificial. *Nutr Hosp.* 2000; 15 (5): 167-168.
- Planas M, Camilo ME. Artificial Nutrition: dilemmas in decision-making. *Clin Nutr* 2002; 21 (4): 355-361.
- Álvarez-Hernández J, Requena T. Ética Clínica y soporte nutricional. *Nutr Hosp* 2000;15: 41-48.

HEPATOMA MULTICÉNTRICO. TRASPLANTE HEPÁTICO. APOYO NUTRICIONAL EN EL TRASPLANTE HEPÁTICO HASTA EL ALTA HOSPITALARIA

B. Oliván Palacios, A. Simal Antón

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Puerta de Hierro. Madrid

OBJETIVOS

Establecer las indicaciones de trasplante hepático (TH) en pacientes con hepatocarcinoma.

Valorar el estado nutricional del caso propuesto.

Identificar las causas de malnutrición en pacientes con insuficiencia hepatocelular grave que precisan TH.

Planificar la estrategia de apoyo nutricional antes y después del TH.

Prevenir y/o tratar las posibles complicaciones a corto y largo plazo tras el trasplante.

PRESENTACIÓN DEL CASO

A Javier se le realiza un trasplante hepático (TH).

Javier es un varón de 56 años, economista de profesión, diagnosticado hace 3 años de cirrosis debida a hepatitis por virus C. Entre sus antecedentes personales únicamente destacaba sobrepeso grado II antes del comienzo de su enfermedad. Su madre y una tía materna tenían obesidad grado I y diabetes mellitus (DM) de tipo 2 para la que precisaban tratamiento con antidiabéticos orales. No había otros antecedentes familiares de interés.

El paciente evolucionó hacia insuficiencia hepatocelular grave por lo que fue remitido para valoración de trasplante hepático hace 5 meses entrando en protocolo del

mismo. En una de las revisiones, el paciente refería discreto dolor abdominal en hipocondrio derecho. Se practicó RMN abdominal que mostraba hepatomegalia heterogénea con 2 lesiones ocupantes de espacio (LOES) en el lóbulo hepático derecho, con diámetros de 2 y 1,5 cm, sugestivas de hepatocarcinoma. El diagnóstico se confirmó por citología (PAAF). Ya que el porcentaje de recurrencias del tumor tras el trasplante es mínimo cuando existen menos de 3 nódulos con un tamaño inferior a 3 cm cada uno y sin evidencia de enfermedad extrahepática, el paciente continuó en lista de espera de trasplante que se realizó 1 mes más tarde.

La historia dietética mostraba una disminución del apetito y saciedad precoz en el último año que había empeorado en los últimos tres meses por lo que se había consultado con el Servicio de Nutrición 3 meses antes de la realización del TH. No presentaba náuseas, vómitos ni diarrea. El peso durante los últimos meses había sido fluctuante como consecuencia de ascitis y edema de extremidades inferiores, pero refería pérdida de masa grasa y muscular. No tenía dificultad para la deglución. En la exploración física el paciente estaba consciente y orientado, presentaba discreta ictericia cutáneo-mucosa y no había signos de encefalopatía hepática. La TA era de 135/80 mm Hg y la frecuencia cardíaca era

de 80 lpm. La cabeza, el cuello y el examen cardiorrespiratorio no mostraban hallazgos patológicos. El abdomen presentaba hepatomegalia, ascitis grado III/IV y edemas en extremidades inferiores grado II/IV.

La valoración nutricional fue la siguiente: peso 70 kg, talla 172 cm, IMC 23,7, circunferencia muscular del brazo: 23 cm y pliegue tripital: 9 mm. Entre los datos analíticos destacaban linfocitos totales de 800 (mm³), t^º de protrombina 40 %, albúmina 2.6 g/dL, transferrina 130 mg/dL, prealbúmina 13 mg/dL, Bilirrubina total 3 mg/dL y HLT 78 U/L. El diagnóstico nutricional fue de malnutrición calórico-proteica de grado moderado. La encuesta dietética indicaba que el paciente consumía aproximadamente 1.000-1.500 kcal/día por lo que se le recomendó un suplemento nutricional estándar por vía oral de 1.000 Kcal/día hasta la realización del TH.

Al paciente se le realizó trasplante ortotópico de hígado. Durante el acto quirúrgico no se apreciaron incidencias significativas. Tras la intervención presentaba estabilidad hemodinámica y pulmonar y signos iniciales de adecuada función del injerto hepático, iniciándose tratamiento inmunosupresor. En el

momento del trasplante el peso era de 72 kg y los datos analíticos y antropométricos eran similares a los obtenidos en la valoración nutricional previa al trasplante antes referida. Debido a las deficiencias nutricionales existentes antes de la cirugía se indicó un apoyo nutricional precoz y se recomendó a los cirujanos que colocaran durante el acto quirúrgico una sonda nasoyeyunal para la administración de nutrición enteral (NE). La alimentación yeyunal comenzó a las 18 horas del final de la intervención por bomba peristáltica a un ritmo de 10 ml/h y se aumentó de forma progresiva a 20 ml/h el primer día postcirugía, 40 ml/h el día 2, 60 ml/h el día 3 y 85 ml/h el día 4. Se administró una dieta polimérica estándar y el objetivo fue el aporte de 30 kcal/kg/día.

El paciente no presentó complicaciones postoperatorias. A los 5 días postrasplante el paciente comenzó con alimentación oral que se aumentó de forma progresiva reduciéndose simultáneamente la NE que se suspendió a los 8 días. Los parámetros analíticos de función hepática alterados se normalizaron, pero comenzó con hiperglucemia que requirió tratamiento con insulino terapia durante el ingreso y tras el alta hospitalaria.

PREGUNTAS

- 1. ¿CUÁNDO ESTÁ INDICADO EL TRASPLANTE HEPÁTICO EN PACIENTES CON HEPATOCARCINOMA?**
- 2. ¿CUÁL ES EL ESTADO NUTRICIONAL DE ESTE PACIENTE?**
- 3. ¿CUÁLES SON LAS CAUSAS DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA HEPÁTICA SEVERA?**
- 4. ¿SE REQUIERE APOYO NUTRICIONAL ANTES DEL TRASPLANTE?**
- 5. ¿QUÉ VÍA DE APOYO NUTRICIONAL SE ELEGIRÍA DESPUÉS DE LA REALIZACIÓN DEL TH?**

6. ¿CUÁNDO SE INICIARÍA?

7. ¿CUÁLES SERÍAN LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES POSTRASPLANTE?

8. ¿QUÉ COMPLICACIONES PUEDEN SURGIR?

9. ¿ QUÉ RECOMENDACIONES DIETÉTICAS SE LE DEBEN APORTAR AL ALTA?

1. ¿CUÁNDO ESTÁ INDICADO EL TRASPLANTE HEPÁTICO EN PACIENTES CON HEPATOCARCINOMA?

Según el criterio de Milán (1996), el más utilizado, está indicado el trasplante hepático en el hepatocarcinoma cuando hay un nódulo único con un diámetro inferior a 5 cm o cuando existen menos de 3 nódulos, con un diámetro cada uno igual o menor de 3 cm.

Más recientemente, el criterio de San Francisco (2001), establece la indicación de trasplante cuando se trata de un nódulo único con un diámetro menor de 6,5 cm o cuando existen menos de 3 nódulos siendo la suma de los diámetros de todos inferior a 8 cm y el diámetro del nódulo mayor, menor de 4,5 cm.

2. ¿CUÁL ES EL ESTADO NUTRICIONAL DE ESTE PACIENTE?

La valoración nutricional en pacientes con insuficiencia hepatocelular que precisan trasplante hepático es difícil. Algunos parámetros antropométricos como el peso son un mal indicador del estado nutricional por la presencia de edemas, ascitis, etc. El pliegue cutáneo y la circunferencia muscular del brazo se afectan menos por la retención hidrosalina, por lo que pueden ser paráme-

tros más fiables en la valoración de la reserva grasa y proteica. Las proteínas de síntesis hepática como la albúmina, la prealbúmina y la transferrina están alteradas por la propia enfermedad, independientemente del estado nutricional. El recuento de linfocitos, así como la respuesta a otras pruebas de la función inmunitaria, están disminuidas en pacientes con insuficiencia hepática debido a la situación de inmutación existente.

Por tanto, en este paciente deben emplearse varios parámetros nutricionales, como la anamnesis, la exploración física, los pliegues cutáneos y la circunferencia muscular del brazo. En este sentido, el test de valoración subjetiva global (Tabla I) es una de las pruebas que aporta mayor fiabilidad. Aplicando este método junto al pliegue tricipital y la circunferencia muscular del brazo, Javier presentaba una malnutrición moderada.

3. ¿CUÁLES SON LAS CAUSAS DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA HEPÁTICA SEVERA?

Los pacientes con hepatopatía suelen presentar desde algún grado de deficiencia nutricional hasta malnutrición claramente establecida. La incidencia en la insuficiencia

Tabla I. VALORACIÓN SUBJETIVA GLOBAL PARA LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES CANDIDATOS AL TRASPLANTE HEPÁTICO

| |
|---|
| <p>Anamnesis</p> <p>Cambios en el peso (considerar la influencia de los edemas y la ascitis)</p> <p>Apetito</p> <p>Alteraciones del gusto y saciedad precoz</p> <p>Encuesta dietética (calorías, proteínas...)</p> <p>Problemas GI (náusea, vómito, diarrea, estreñimiento, dificultades para masticar o tragar)</p> |
| <p>Exploración física</p> <p>Pérdida de masa muscular</p> <p>Depleción de reserva grasa</p> <p>Ascitis o edema</p> |
| <p>Patología existente</p> <p>Patología que puede influir sobre el estado nutricional como encefalopatía hepática, hemorragia GI, insuficiencia renal, infección etc.</p> |
| <p>Valoración nutricional según los parámetros anteriores</p> <p>Bien nutrido</p> <p>Moderadamente o sospechoso de estar malnutrido</p> <p>Severamente malnutrido</p> |

hepática severa varía del 10 al 80 % en pacientes con hepatopatía no alcohólica, siendo mayor en pacientes con hepatopatía alcohólica y cuando son mayores de 60 años.

La malnutrición afecta desfavorablemente a la función hepática y al pronóstico. Los pacientes con peor estado nutricional tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones después del trasplante. Las causas más frecuentes de malnutrición (Tabla II) son la disminución de la ingesta de alimentos, las alteraciones de la digestión y la absorción, el aumento de las necesidades energéticas y las alteraciones del metabolismo, entre las que destaca un catabolismo proteico aumentado.

4. ¿SE REQUIERE APOYO NUTRICIONAL ANTES DEL TRASPLANTE?

Se ha demostrado que un buen estado nutricional previo al TH disminuye la mortalidad perioperatoria, acorta el tiempo de recuperación postrasplante, mejora la cicatrización de las heridas y aumenta la defensa inmunológica. Durante el tiempo de espera hasta recibir el trasplante, el estado nutricional empeora frecuentemente. Por tanto, se debería indicar apoyo nutricional según la valoración realizada con el fin de mantener su estado nutricional y prevenir una mayor deplección de nutrientes. Mejorar su estado nutricional es difícil ya que el hígado ha perdido su capacidad de síntesis metabólica. Las principales recomendaciones de apoyo nutricional pretrasplante se resumen en la Tabla III.

Tabla II. CAUSAS DE MALNUTRICIÓN EN LA INSUFICIENCIA HEPÁTICA SEVERA

| |
|--|
| <p>Disminución de la ingesta</p> <p>Anorexia</p> <p>Náusea</p> <p>Abuso de alcohol</p> <p>Restricciones dietéticas</p> |
| <p>Alteraciones metabólicas</p> <p>Proteínas, carbohidratos y lípidos</p> <p>Vitaminas: B12, folato, B6, tiamina, vitamina D</p> |
| <p>Maldigestión y Malabsorción</p> <p>Colestasis</p> <p>Insuficiencia pancreática</p> <p>Alteraciones de la mucosa intestinal</p> <p>Disminución de la absorción de vitaminas A, D, E, K</p> |
| <p>Efectos del tratamiento farmacológico</p> <p>Colesteramina: diarrea, deficiencia de vitaminas liposolubles</p> <p>Lactulosa: diarrea, deficiencia de cinc</p> <p>Diuréticos: deficiencia de potasio, cinc y magnesio</p> |

Tabla III. RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PRETRASPLANTE

| NUTRIENTES | CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES |
|---------------------------------|---|
| Energía | |
| Mantener peso | 1,2-1,3 x Gasto energético basal (GEB). 30 kcal/kg/día |
| Ganar peso | 1,5 x GEB. 35-40 kcal/kg/d |
| Perder peso | Déficit de 500-1.000 kcal/d según ingesta y ejercicio |
| Proteínas | |
| Mantener | 0,8-1,2 g/kg/d |
| Repleción | 1,3-2 g/kg/d |
| Encefalopatía | Considerar uso de suplementos Aa de cadena ramificada |
| Vitaminas | |
| A | Déficit por esteatorrea, alcoholismo, producción hepática inadecuada de la proteína que liga al retinol |
| B6 | Déficit por alcoholismo |
| B12 | Déficit por alcoholismo |
| Niacina | Déficit por alcoholismo |
| Tiamina | Déficit por alcoholismo |
| D | Inadecuada 25-hidroxilación hepática del colecalciferol y del ergocalciferol |
| Folato | Déficit por alcoholismo |
| Electrolitos y minerales | |
| Hierro | Déficit por sangrado crónico Exceso si hemocromatosis |
| Magnesio | Déficit por alcoholismo o diuréticos |
| Fósforo | Déficit por alcoholismo |
| Potasio | Déficit por diuréticos |
| Sodio | Puede ser necesaria la restricción |

5. ¿QUÉ VÍA DE APOYO NUTRICIONAL SE ELEGIRÍA DESPUÉS DE LA REALIZACIÓN DEL TH?

Los pacientes que no están malnutridos y que son capaces de comer a los pocos días

del trasplante no necesitan apoyo nutricional postcirugía. Se inicia una dieta líquida 3-4 días después del TH progresando a una dieta general.

Los enfermos sin malnutrición que no van a comer antes de 7 días o los que tienen malnutrición, deben recibir nutrición artificial precoz por medio de nutrición enteral (NE) o parenteral (NPT). La nutrición enteral es la de primera elección por ser más fisiológica, presentar menos complicaciones graves, permitir la prevención de las alteraciones intestinales inducidas por el ayuno y tener menor coste que la nutrición parenteral. Debido al íleo gástrico postoperatorio, la nutrición debe administrarse a través de una sonda nasoyeyunal o por yeyunostomía, insertadas durante la cirugía. Los resultados son comparables a los descritos con la nutrición parenteral.

Hay 4 estudios que evalúan el apoyo con NE en pacientes con trasplante hepático. En 2 de ellos se compara la nutrición enteral con la parenteral, demostrándose que con la primera se inició el apoyo nutricional y se consiguió la ingesta oral adecuada antes, sin encontrarse diferencias significativas en otros parámetros. Wicks y cols. compararon el resultado a corto plazo de 10 pacientes con NPT frente a 14 pacientes a los que se les administró nutrición enteral total tras el trasplante hepático. No se hallaron diferencias significativas entre los dos grupos con respecto a la supervivencia, episodios infecciosos, días con ventilación mecánica, duración de la estancia hospitalaria, función intestinal o medidas antropométricas. Recientemente, Hasse y cols, estudiaron la alimentación enteral precoz tras el trasplante hepático frente a pacientes que recibieron líquidos IV. Los pacientes que recibieron NE precoz tuvieron menor número de infecciones que los enfermos del grupo control. Comparando las infecciones bacterianas y virales, sólo la diferencia en infecciones virales fue estadísticamente significativa.

Nuestro paciente presentaba malnutrición moderada previa al TH por lo que se recomendó la colocación intraoperatoria de una sonda nasoyeyunal, iniciándose NE precoz con un preparado polimérico estándar.

6. ¿CUÁNDO SE INICIARÍA?

El TH origina una respuesta catabólica aguda que puede requerir apoyo nutricional en el postoperatorio inmediato. Su propósito es proporcionar los nutrientes necesarios para tratar el catabolismo y favorecer un adecuado proceso de cicatrización, mantener un correcto equilibrio hidroelectrolítico y conseguir un control adecuado de la glucosa sanguínea. Los movimientos peristálticos del intestino delgado comienzan a las 6-8 horas de la cirugía y la función de absorción está preservada incluso en ausencia de peristalsis haciendo posible la infusión precoz de nutrientes después de la cirugía. En nuestro caso la alimentación yeyunal, con bomba de perfusión, se comenzó a las 18 horas de haber terminado el trasplante a un ritmo de 10 ml/h que se fue aumentando de forma progresiva. Nuestro paciente no presentó diarrea, distensión abdominal ni cualquier otro efecto secundario que pudiera estar relacionado con el apoyo nutricional yeyunal.

7. ¿CUÁLES SERÍAN LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES POSTRASPLANTE?

El TH normaliza la función hepática si la función del injerto es adecuada, por lo que las características iniciales del apoyo nutricional son similares a las requeridas en otros procesos catabólicos.

Se recomienda un aporte calórico entre 1.3-1.5 veces el gasto energético basal (GEB) calculado por la ecuación de Harris-Benedict. En general 30-35 kcal/kg/d son adecuadas.

Los carbohidratos deben proporcionar el 50-70 % de las calorías no proteicas y los lípidos el 30-50 %.

El aporte proteico recomendado es de 1.5-2 g/kg/día. Existe un aumento del catabolismo proteico por el estrés quirúrgico y las altas dosis de corticoesteroides. Además, se requiere una administración adecuada de proteínas para la cicatrización y prevención de la infección y puede haber pérdidas adicionales por drenajes quirúrgicos, fistulas, heridas, etc. Desde que Fischer y Baldessarini propusieron la teoría del papel potencial de los falsos neurotransmisores en la patogénesis de la encefalopatía hepática, se han investigado las posibles ventajas de la utilización de preparados ricos en aminoácidos de cadena ramificada sobre la utilización de aminoácidos estándar. Aunque algunos estudios han encontrado mejoría en el balance de nitrógeno tras la utilización de aminoácidos de cadena ramificada, la mayoría no han demostrado ningún beneficio, por lo que se recomienda la utilización de soluciones estándar. Únicamente se emplean preparados de aminoácidos de cadena ramificada en los enfermos con encefalopatía hepática.

Los electrolitos deben monitorizarse cuidadosamente y aportarlos según los controles analíticos. Es recomendable incrementar el aporte de vitaminas, Zn y Mg por la frecuencia de deficiencias previas al trasplante. La utilización de ciclosporina, tacrolimus o diuréticos pueden acelerar la pérdida de Mg. Los efectos nutricionales de la medicación inmunosupresora se resumen en la Tabla IV.

8. ¿QUÉ COMPLICACIONES PUEDEN SURGIR?

La técnica realizada en el TH, es el trasplante ortotópico, es decir, el órgano enfermo se extirpa y el hígado del donante se coloca en posición normal. El conducto biliar del hígado del donante se puede conectar

Tabla IV. EFECTOS NUTRICIONALES DE LA MEDICACIÓN INMUNOSUPRESORA

| FÁRMACO | EFEITOS |
|------------------|--|
| Glucocorticoides | Aumento del catabolismo Hiperglucemia Hiperlipemia Retención de sodio Alteraciones electrolíticas Aumento de la calciuria Incremento del apetito |
| Ciclosporina | Hiperglucemia Hiperlipemia Hipomagnesemia Hiperpotasemia |
| FK 506 | Hiperglucemia Hiperpotasemia Náusea y vómitos |
| OKT 3 | Náusea y vómitos Diarrea Pérdida de apetito |
| Micofenolato | Diarrea |
| Azatioprina | Náusea y vómitos Alteración del gusto Sequedad de la cavidad bucal Anemia macrocítica |

directamente a la porción distal del conducto biliar del receptor o en una rama de la Y de Roux del yeyuno llevada hasta el hígado. La complicación más frecuente, hasta el 29 % de los casos, está relacionada con las anastomosis biliares ("talón de Aquiles" del trasplante de hígado). Otras complicaciones postoperatorias del TH se relacionan con el injerto hepático. Así, puede ocurrir el fallo primario, el rechazo o problemas vasculares. La complicación más grave es el fallo hepatocelular severo con encefalopatía hepática. Desde el punto de vista nutricional en este caso estaría indicada la utilización de soluciones modificadas de aminoácidos con incremento de los aminoácidos ramificados y disminución de los aromáticos. En ocasiones puede haber disfunción renal o cardíaca por

lo que será necesario un control del aporte hídrico para evitar situaciones de sobrecarga. En nuestro paciente no se produjo ninguna complicación importante por lo que no hubo que tomar ninguna medida especial.

9. ¿ QUÉ RECOMENDACIONES DIETÉTICAS SE LE DEBEN APORTAR AL ALTA?

En los pacientes con trasplante hepático, igual que en el resto de trasplantes de órganos sólidos, hay una alta incidencia de desarrollo de alteraciones metabólicas que por orden de frecuencia son la HTA, la hiperlipemia, la obesidad y la diabetes mellitus. Todas ellas se presentan en mayor medida que en la población general. La meta del tratamiento nutricional postrasplante es evitar la obesidad y prevenir la aparición y el desarrollo de los factores de riesgo cardiovascular (CV).

La HTA es la alteración más prevalente. En los distintos estudios oscila entre un 45 y un 81%. Ocurre más frecuentemente en pacientes tratados con ciclosporina, aunque también se asocia con el tratamiento con glucocorticoides o con tacrolimus, solos o en combinación. Aunque no hay pruebas clínicas que confirmen la efectividad de una dieta restringida en sodio, se recomienda la ingesta de aproximadamente 2-4 g de sodio al día postrasplante.

La hiperlipemia es la siguiente en frecuencia. La prevalencia de hipercolesterolemia oscila entre el 38-66%. Cifras similares o discretamente superiores ocurren en la hipertrigliceridemia. La hipercolesterolemia tiende a ocurrir entre 1 y 3 meses postrasplante y la hipertrigliceridemia más tarde. Los corticoides, la ciclosporina y en menor medida el tacrolimus tienen un efecto hiperlipemiante, potenciándose con el uso combinado.

La prevalencia de la obesidad en pacientes trasplantados de hígado oscila entre un 47 y un 64 %. La causa de la obesidad postras-

plante es multifactorial y depende de factores genéticos, estilo de vida y de las acciones de la medicación inmunosupresora. La obesidad antes del comienzo de la enfermedad hepática predice obesidad postrasplante. En general tiende a ocurrir a los dos años del TH. La mayoría de los pacientes recuperan el apetito con aumento de la ingesta y sin embargo en muchas ocasiones continúan con un estilo de vida sedentario.

La Diabetes Mellitus (DM) en pacientes trasplantados ocurre del 6 al 37 % según las series. Junto al tratamiento inmunosupresor, sobre todo los corticoides, otros factores predictores del desarrollo de DM son la historia familiar de diabetes, la intolerancia a la glucosa pretrasplante y la obesidad.

Nuestro paciente presentaba un sobrepeso de grado 2 antes del diagnóstico de la cirrosis y tenía antecedentes familiares de DM, por lo que tenía un mayor riesgo de desarrollar problemas de exceso de peso e hiperglucemia o DM. Tras el inicio del tratamiento inmunosupresor, en el postoperatorio precoz, comenzó con cifras elevadas de glucemia que aumentaron progresivamente. Diagnosticado de DM, precisó tratamiento con insulina para su control lo que se consiguió con su administración en 2 pinchazos antes de desayuno y cena. Las recomendaciones dietéticas al alta fueron ingesta moderada de energía, de grasa, de azúcar y de sal, así como un programa de ejercicio regular con el fin de

prevenir el desarrollo de otros factores de riesgo de enfermedad CV.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baum, CL. Weight gain and cardiovascular risk after organ transplantation. *JPEN* 2001; 25: 114-119.
2. De Luis DA, Aller R. Nutrición en el trasplante hepático. *Endocrinología y nutrición* 2003; 50: 61-65.
3. Hasse JM, Blue LS, Llepa GU, et al. Early enteral nutrition support in patients undergoing liver transplantation. *JPEN* 1995; 19: 437-443.
4. Hasse J, Strong S, Gorman MA, Liepa GU. Subjective global assesment: alternative nutritional assesment tecnique for liver transplant candidates. *Nutrition* 1993; 9:339-43.
5. Hasse JM. Nutrition assesment and support of organ transplant recipients. *JPEN* 2001; 25: 120-131.
6. Mazzaferro V, Regalia E, Doci R, et al. Liver transplantation for the treatment of small hepatocellular carcinomas in patients with cirrhosis. *N Engl J Med* 1996; 334: 693-9.
7. Muñoz SJ, Deems RO, Mority MJ, et al. Hiperlipidemia and obesity after orthotopic liver transplantation. *Trasplant Proc* 1991; 21: 1480-1483.
8. Reilly J, Mehta R, Teperman L. Nutritional support for liver transplantation: a randomized prospective study. *JPEN* 1990; 14: 386-91.
9. Wicks C, Somasundaram S, Buarnason I. Comparison of enteral feeding and TPN after liver transplantation. *Lancet* 1994; 344: 837-40.

APOYO NUTRICIONAL EN UN CASO DE RESECCIÓN MASIVA DE INTESTINO DELGADO

J.J. Alfaro Martínez, M^a Á. Salas, A. Vicente,
M^a L. López Jiménez, F. Botella Romero

*Sección de Endocrinología y Nutrición. Complejo Hospitalario Universitario
de Albacete. Universidad de Castilla-La Mancha*

OBJETIVOS

Valorar la severidad del síndrome de intestino corto en función de las características del intestino remanente.

Calcular las necesidades nutricionales del paciente.

Conocer el papel de los nutrientes específicos en el síndrome de intestino corto.

Planificar la estrategia de apoyo nutricional en el síndrome de intestino corto.

Discutir el papel de la dieta en la fase tardía del síndrome de intestino corto.

PRESENTACIÓN DEL CASO

A Manolo lo tienen que operar de urgencia.

Manolo es un varón de 52 años, fumador de 20 cig/día, y que trabaja como contable, sin antecedentes patológicos de relevancia, que acude al Servicio de Urgencias por dolor abdominal.

Refiere dolor abdominal, inicialmente de tipo cólico, de 2 días de evolución que se ha hecho mucho más intenso en las últimas 2 horas, acompañándose de vómitos de contenido bilioso.

La exploración física es la siguiente: Talla 175 cm. Peso 70 kg. TA 110/60, FC 110 lpm, FR 20 rpm. Consciente, orientado, impresiona de gravedad. Cabeza y cuello sin hallazgos. Auscultación cardiopulmonar normal.

Abdomen: Vientre en tabla, muy doloroso a la palpación. No edema en miembros inferiores.

Exploraciones complementarias en Urgencias: Hemograma: Hemoglobina: 12,5 g/dl, VCM 82 fl. Leucocitos: 19.000 (78% Neutrófilos, 5% formas inmaduras). Plaquetas 420.000. Bioquímica: Glucosa 123 mg/dl, Urea 120 mg/dl. Creatinina 1.4 mg/dl. Sodio 145 mMol/l. Potasio 4.8 mMol/l. Amilasa 267 mU/l. Gasometría: pH 7,28. PO₂ 98 mmHg, PCO₂ 17 mm/Hg, HCO₃⁻ 12 mEq/l. Rx Abdomen: Sin hallazgos significativos.

Con el diagnóstico de abdomen agudo Manolo fue intervenido de urgencia, realizándose una laparotomía media. Se encontró un vólvulo de intestino delgado con trombosis arterial mesentérica y necrosis de yeyuno y parte del ileon, que fueron resecados, realizándose una anastomosis terminolateral entre el duodeno distal y el ileon distal. El examen del segmento de intestino delgado resecado mostró la existencia de una masa de unos 2 cm de diámetro, posible origen del vólvulo, que posteriormente fue informada como adenocarcinoma.

Dos días después, una vez que el paciente ha sido estabilizado, desde la UCI quirúrgica se avisa a la Unidad de Nutrición Clínica para iniciar el apoyo nutricional del paciente.

PREGUNTAS

1. **¿QUÉ VÍA DE APOYO NUTRICIONAL ELEGIRÁ PARA ESTE PACIENTE?**
2. **¿CUALES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DEL PACIENTE?**
3. **¿CÓMO FORMULARÍA LA NUTRICIÓN PARENTERAL INICIAL DE MANOLO?**
4. **¿CUÁNDO INICIARÁ LA NUTRICIÓN ENTERAL DEL PACIENTE?
¿CÓMO?**
5. **¿UTILIZARÁ FÁRMACOS JUNTO AL TRATAMIENTO NUTRICIONAL DE MANOLO?**
6. **¿CÓMO SERÁ LA DIETA DE MANOLO EN EL HOSPITAL?**
7. **¿CÓMO DEBE SER LA DIETA DE MANOLO CUANDO SALGA DEL HOSPITAL?**
8. **¿QUÉ DIFICULTADES PREVÉ EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DIETÉTICAS POR PARTE DE MANOLO?**

1. **¿QUÉ VÍA DE APOYO NUTRICIONAL ELEGIRÁ PARA ESTE PACIENTE?**

Inicialmente utilizaremos la vía parenteral, pues nos encontramos en el postoperatorio inmediato de una cirugía abdominal en la que probablemente todavía existe íleo, al menos gástrico, y además se ha realizado anastomosis de asas intestinales.

Necesitaremos una vía central para poder suministrar a nuestro paciente todos los macro y micronutrientes que va a necesitar durante un plazo de tiempo previsiblemente largo.

Aunque iniciaremos el apoyo nutricional en forma de nutrición parenteral no debemos olvidar que, si con carácter general, la nutrición enteral tiene ventajas sobre la nutrición parenteral, en el caso que nos ocupa, el síndrome de intestino corto, es imprescindible el comenzar la infusión de nutrientes en la luz

intestinal lo antes posible, pues va a ser fundamental la presencia de estos para lograr una adaptación del intestino remanente de forma que nuestro paciente sea capaz, en algún momento, de cubrir todas sus necesidades nutricionales con aquellos nutrientes absorbidos por su intestino, y no precise nutrición parenteral domiciliaria para el resto de su vida (o un trasplante intestinal).

2. **¿CUALES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DEL PACIENTE?**

Cuando vemos a Manolo en la UCI quirúrgica se encuentra estable hemodinámica y metabólicamente, gracias al trabajo de nuestros compañeros anestesiólogos. Se trata de un paciente con un cuadro médico-quirúrgico muy grave pero que en este momento no es un paciente crítico.

Podemos utilizar la ecuación de Harris y Benedict para calcular su gasto energético basal (GEB):

$$\text{GEB} = 66 + (13.7 \times 70) + (5 \times 175) - (6.8 \times 52) = 1.546$$

Manolo está encamado con el cuadro clínico ya comentado. Utilizaremos un factor de 1.3 para calcular las necesidades energéticas diarias:

$$\text{GET} = 1.546 \times 1.3 = 2.010 \text{ Kcal/día}$$

Aunque la ecuación de Harris y Benedict es muy útil en el trabajo diario para calcular las necesidades energéticas de nuestros pacientes, si deseamos más exactitud en su cálculo, o si Manolo tuviera patologías previas que restaran validez a esta ecuación, como obesidad mórbida, paraplejía, o hipertiroidismo no controlado, sería muy útil la realización de una calorimetría indirecta para la estimación de sus necesidades diarias.

Respecto a las necesidades de proteínas, necesitamos aportar unos 1.2 - 1.5 g/Kg de peso y día, lo que supone 84 - 105 g/día.

Dado que la glutamina es un aminoácido que, aunque no es esencial en condiciones normales, puede serlo cuando sus necesidades están aumentadas, y es el principal sustrato para la neoglucogénesis del enterocito, parte de las necesidades de proteínas (aminoácidos en el caso de la nutrición parenteral) tendremos que proporcionarlas en forma de glutamina.

3. ¿CÓMO FORMULARÍA LA NUTRICIÓN PARENTERAL INICIAL DE MANOLO?

Partimos de la base de que tendremos que aportar unas 2.000 Kcal y 85-100 g de aminoácidos, con un volumen de 3.000 ml (máximo que cabe en una bolsa de nutrición parenteral). Dependiendo de la pérdidas tendremos que añadir solución de cloruro sódico al 0,9% en cantidad suficiente para mantener un balance hidroelectrolítico neutro (como Manolo conserva el colon proba-

blemente las pérdidas de líquidos no serán tan cuantiosas como lo serían si hubiera perdido el intestino grueso).

Aunque no hay acuerdo entre los autores sobre si las calorías proporcionadas por los aminoácidos hay que tenerlas en cuenta dentro del cálculo de calorías totales, a nosotros nos parece que por analogía con la nutrición enteral y la alimentación oral sí que tenemos que contemplarlas. Además, esta consideración disminuye el riesgo de la sobrenutrición.

Nuestra solución de nutrición parenteral total aportará 100 gramos de aminoácidos, de los cuales 20 ó 40 gramos serán de dipéptido de alanina-glutamina (forma de aportar glutamina a nuestra solución).

Un 30% de las calorías totales, es decir 600, las aportaremos en forma de lípidos. Una emulsión de lípidos al 20% proporciona 10 Kcal por gramo de lípido, por lo tanto nuestra fórmula contará con 60 g de lípidos.

El resto de las calorías las aportará la dextrosa. Como los aminoácidos nos van a proporcionar 400 Kcal y los lípidos 600 Kcal, la dextrosa nos tiene que aportar las 1.000 restantes. Un gramo de dextrosa aporta 3.4 Kcal (no 4 Kcal, pues se trata de una molécula hidratada). Por lo tanto nuestra fórmula contendrá 300 g de glucosa.

Obsérvese que hemos redondeado las cantidades de macronutrientes a cifras cercanas. Esto es así porque teniendo en cuenta que las estimaciones de las necesidades tanto calóricas como proteicas son aproximaciones (se estima que en individuos sanos la precisión de Harris-Benedict es del 14%) no parece muy sensato que hagamos que el farmacéutico que tiene que preparar la fórmula (que es un miembro más del equipo de Nutrición Clínica) tenga que añadir a la mezcla 128,72 ml de una determinada solución.

Respecto a los micronutrientes aportaremos 160 mEq de sodio (cifra que podemos

variar en función de las pérdidas) y 60 mEq de potasio. El sodio y el potasio podemos aportarlos en forma de cloruro o de acetato. La relación entre los iones cloruro y acetato será de 1:1, aunque si nuestro paciente tiene tendencia a la acidosis aumentaremos la proporción de acetato y si tiene tendencia a la alcalosis aportaremos más cloruro.

Las necesidades de fósforo las cubriremos con 15 mMol de fosfato, las de magnesio con 12 mEq y las de calcio con 10 mEq.

Además nuestra fórmula contendrá vitaminas y minerales en cantidad suficiente para cubrir las necesidades diarias. Para ello el farmacéutico añadirá la cantidad necesaria de la solución de multivitaminas y de la solución de oligoelementos que utilicemos en nuestro hospital.

Finalmente añadiremos heparina 1 UI/ml de fórmula para disminuir la posibilidad de trombosis de catéter, y podemos añadir insulina, inicialmente 20 UI, para disminuir la probabilidad de hiperglucemia que puede aparecer por la infusión de glucosa hipertónica a un paciente sometido a estrés. En este sentido también podría ser útil disminuir la cantidad de dextrosa a 200 g aumentando los lípidos a 90 g, con lo que las calorías totales prácticamente se mantendrían.

Cada día, inicialmente, y unas dos veces por semana después, dependiendo de las condiciones del paciente, solicitaremos determinación de los parámetros bioquímicos habituales, incluyendo sodio, potasio, magnesio, y fósforo, haciendo las modificaciones necesarias en la composición de la fórmula en función de los resultados. Cada día haremos controles de glucemia capilar para ajustar la cantidad de insulina de nuestra fórmula, intentando mantener glucemias lo más cercanas posible a la normalidad.

La petición de determinación de prealbúmina, transferrina y albúmina, proteínas de vida media corta, media y larga, respectivamente, nos servirán para decidir si en algún

momento tenemos que modificar el aporte de aminoácidos.

En el caso de que Manolo no sea capaz de obtener, a medio y largo plazo, todos los nutrientes que necesita por vía digestiva, requerirá la administración de nutrición parenteral domiciliaria, algo que debemos evitar procurando favorecer al máximo la adaptación de su intestino.

4. ¿CUÁNDO INICIARÁ LA NUTRICIÓN ENTERAL DEL PACIENTE? ¿CÓMO?

La respuesta es simple: lo antes posible. Es fundamental el contacto de nutrientes con la mucosa intestinal para evitar la atrofia de esta y conseguir su adaptación a la nueva situación, en la que hay que procurar que el intestino que queda haga las funciones del intestino perdido.

Por tanto, debemos iniciar la nutrición enteral en el momento que las anastomosis sean seguras, inicialmente en infusión continua mediante sonda nasogástrica (u ostomía si disponemos de ella) para aumentar la tolerancia.

El primer día podemos infundir solución glucosalina, de la utilizada para uso intravenoso, a un ritmo de unos 25 ml/h, para a continuación pasar a una fórmula de nutrición enteral oligomérica enriquecida en glutamina, que se administrará inicialmente más diluida que la dilución estándar recomendada por el fabricante (las fórmulas enterales enriquecidas con glutamina se comercializan en forma de polvo para reconstituir con agua hasta obtener una suspensión que aporta 1 Kcal/ml).

En función de la tolerancia iremos aumentando la velocidad de infusión, y una vez alcanzado el máximo volumen de nutrición enteral deseado, aumentaremos la concentración de la fórmula enteral hasta alcanzar el 100% de las calorías que queremos admi-

nistrar (teniendo en cuenta que en Manolo, por su síndrome de intestino corto, calorías administradas no es lo mismo que calorías absorbidas).

A la vez que iniciamos la nutrición enteral, y si el estado del paciente lo permite, se pueden introducir en la dieta del paciente líquidos de fácil digestión como caldos desgrasados o infusiones, que beberá a pequeños sorbos.

Naturalmente en esta fase el paciente sigue siendo dependiente de la nutrición parenteral para cubrir sus necesidades nutricionales, y la vía digestiva se utiliza más para lograr la adaptación del intestino que por los nutrientes que va a aportar a Manolo.

5. ¿UTILIZARÁ FÁRMACOS JUNTO AL TRATAMIENTO NUTRICIONAL DE MANOLO?

En cierto modo podemos decir que Manolo ha tenido suerte, ya que conserva el colon y la válvula ileocecal, además de parte del ileon, que es la parte del intestino delgado con más capacidad de adaptación.

La presencia de colon va a permitir la absorción de los grandes volúmenes de agua y electrolitos que van a escapar al intestino delgado, disminuyendo la probabilidad de deshidratación. Además el colon tiene cierta capacidad absorbente como veremos más adelante.

Por otra parte, la válvula ileocecal funcional va a enlentecer el tránsito digestivo, permitiendo un mayor tiempo de contacto de los nutrientes con la mucosa intestinal, y por lo tanto una mayor absorción.

No obstante, algunos fármacos pueden ayudarnos en el manejo del síndrome de intestino corto de Manolo.

En las fases iniciales el octreótido puede disminuir la secreción gastrointestinal, con lo que van a disminuir los fluidos perdidos.

El omeprazol, primero intravenoso, y más tarde oral, a dosis de 40 mg día, disminuirá la

secreción gástrica. La pérdida de hormonas intestinales, sobre todo yeyunales, que inhiben la secreción gástrica, hacen que en las fases iniciales del síndrome de intestino corto la secreción gástrica pueda ser varios litros al día mayor que la fisiológica. Esto no sólo supone una mayor cantidad de fluido a absorber por el intestino remanente, sino que su pH ácido puede desconjugar las sales biliares o inhibir la lipasa pancreática, empeorando todo ello la diarrea.

También administraremos loperamida y, en caso necesario, codeína, para enlentecer el peristaltismo intestinal mejorando la absorción de nutrientes.

En caso de que Manolo haya perdido parte, pero no todo, el ileon terminal, donde se produce la absorción de las sales biliares, habría un paso de parte de estas sales al colon, donde producirían diarrea de tipo coleriforme (distinta de la esteatorrea que se produce en los paciente sin ileon terminal en la que la práctica ausencia de sales biliares produce malabsorción de grasas). Para evitarlo administraríamos resinas tipo colestiramina para quelar las sales biliares.

No olvidaremos administrar suplementos de vitaminas y minerales, inicialmente de forma empírica y, a medio y largo plazo, basándonos en las determinaciones periódicas de micronutrientes que nos indicarán qué vitaminas o minerales debemos suplementar de forma especial.

6. ¿CÓMO SERÁ LA DIETA DE MANOLO EN EL HOSPITAL?

Como hemos comentado, iniciaremos la dieta de Manolo tan pronto como sea posible, mientras aún está recibiendo nutrición parenteral y enteral, con la administración de agua, caldos e infusiones.

Posteriormente la dieta irá progresando introduciendo alimentos pobres en grasa que se repartirán en 6 ó 7 tomas a lo largo del día,

de pequeña cuantía. Inicialmente se evitará la administración de lactosa.

7. ¿CÓMO DEBE SER LA DIETA DE MANOLO CUANDO SALGA DEL HOSPITAL?

Cuando Manolo salga del hospital, y ya en la fase estable de su síndrome de intestino corto, tendrá que seguir unas recomendaciones dietéticas.

La presencia de colon va a facilitar mucho la vida de nuestro paciente, pues su ausencia le obligaría a beber cantidades importantes de bebidas isotónicas (isotónicas de verdad, como la solución de la OMS, no las bebidas "isotónicas" para deportistas que en realidad son hipotónicas) que suelen ser mal aceptadas por su sabor.

Manolo hará una dieta rica en carbohidratos y pobre en grasas. La razón para seguir este tipo de dieta es que la absorción de las grasas es proporcional a la cantidad que se ingiere. Por lo tanto, cuanto más grasa se come más grasa se absorbe pero también es mayor la cantidad de grasa que llega a la bolsa de ileostomía (lo que no es mayor problema) o al colon, donde producirá esteatorrea (lo que si es muy incómodo). Por lo tanto restringiremos la grasa en la dieta de Manolo (y la aumentaríamos si Manolo no tuviera colon). En cuanto a los carbohidratos, aquellos que no puedan ser digeridos y absorbidos en el intestino delgado van a pasar a colon, donde la flora intestinal los va a fermentar produciendo ácidos grasos de cadena corta (acético, propiónico, butírico) que, además de ser utilizados como nutrientes por la flora también van a ser sustrato energético para el colonocito e incluso serán absorbidos y llegarán por la circulación portal hasta el hígado donde pueden ser utilizados para producir energía. La utilización de carbohidratos (o fibra fermentable) en la dieta del paciente con síndrome de intestino corto que conser-

va al colon permite salvar diariamente más de 700 Kcal, lo que puede ser más de un tercio de las necesidades del paciente. La mayoría de los autores recomiendan aumentar los carbohidratos más que la fibra fermentable, pues aunque esta es igualmente transformada en el colon, y además enlentece el vaciamiento gástrico y el tránsito intestinal, puede disminuir el contacto de los nutrientes con la mucosa intestinal, empeorando su absorción.

Los alimentos serán introduciendo en la dieta de Manolo de forma progresiva, según la tolerancia a cada uno. Respecto a los lácteos, primero introduciremos el queso, por no tener prácticamente lactosa, a continuación se probará el yogur y finalmente se puede introducir la leche.

También recomendaremos una dieta baja en oxalatos, pues el aumento de oxalato libre en la luz intestinal, debido a que el calcio se conjuga con ácidos grasos no absorbidos, aumenta su absorción con la consiguiente eliminación urinaria que aumenta el riesgo de nefrolitiasis.

Es probable que tengamos que añadir suplementos orales con fórmulas de nutrición enteral para cubrir el 100% de las necesidades nutricionales y que Manolo no pierda peso.

8. ¿QUÉ DIFICULTADES PREVÉ EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DIETÉTICAS POR PARTE DE MANOLO?

Probablemente no tendremos muchos problemas en el cumplimiento dietético de Manolo pues, como hemos dicho, la presencia de colon aumenta mucho la calidad de vida del paciente y hace menos compleja su dieta.

Quizá a Manolo le sea difícil hacer 6 ó 7 comidas al día como se le ha recomendado, pero es importante para aprovechar el intestino que queda durante muchas horas al día.

Si precisa la administración de colestiramina tendremos que convencerlo de que aun-

que sea incómodo tomarla por su "sabor a tierra" es imprescindible para evitar la diarrea por esteatorrea.

Como hemos dicho, Manolo debe hacer una dieta pobre en grasas. Las grasas aportan la palatabilidad a la comida, el sabor, por lo que la dieta que seguirá Manolo al volver a casa probablemente sea menos sabrosa que la que seguía antes de sufrir el vólvulo.

La mayor dificultad, en todo caso, en los pacientes con intestino corto que no presentan colon, está en la hidratación, pues las pérdidas de líquido por la ileostomía son de varios litros al día, que hay que reponer en forma de solución isotónica de la OMS. Debido al sabor muchos pacientes lo sustituyen por bebidas comerciales hipotónicas, lo que incluso empeora el problema e ingresan periódicamente deshidratados.

BIBLIOGRAFÍA

- Fukuchi S, Bankhead R, Rolandelli R. Parenteral Nutrition in Short Bowel Syndrome. En Rolandelli R. Clinical nutrition: parenteral nutrition. 3rd edition. Philadelphia, 2001, pp 282-303.
- Jeppesen PB, Mortensen PB. Colonic digestion and absorption of energy from carbohydrates and medium-chain fat in small bowel failure. *J Parenter Enteral Nutr.* 1999 ;23:S101-5
- Nightingale JM. Management of patients with a short bowel. *Nutrition.* 1999;15:633-7.
- Sundaram A, Koutkia P, Apovian CM. Nutritional management of short bowel syndrome in adults. *J Clin Gastroenterol.* 2002;34:207-20.
- Wasa M, Takagi Y, Sando K, Harada T, Okada A. Long-term outcome of short bowel syndrome in adult and pediatric patients. *J Parenter Enteral Nutr.* 1999 ;23:S110-2.

CÁNCER DE COLON.

SOPORTE NUTRICIONAL EN EL PRE Y POSTOPERATORIO

J. Chamorro Quirós, E. Cerón Fernández

Unidad de Nutrición Clínica. Complejo Hospitalario de Jaén

OBJETIVOS

Realizar la valoración nutricional y el seguimiento de los pacientes con cáncer colo-rectal.

Analizar las posibles causas de desnutrición.

Calcular las necesidades nutricionales en el pre y pos-operatorio.

Discutir la indicación de dietas específicas tras el alta hospitalaria.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Rafael, de 68 años, administrativo jubilado, sin ningún antecedente personal de interés, bebedor ocasional de cerveza y vino. Seis meses antes presenta sintomatología de tenesmo, incremento del número de deposiciones de poca cantidad, alternando con periodos de estreñimiento. En los últimos dos meses las deposiciones se acompañan de moco y sangre. Pérdida de 5 Kg de peso desde el comienzo de los síntomas.

Remitido al Servicio de Cirugía por el Servicio de Digestivo, con el diagnóstico de adenoma mucosecretor de colon sigmoideo. Tras la realización de radiografía de tórax, ecografía hepática y TAC abdominal y pélvico, se descartan metástasis a distan-

cia, decidiéndose intervención quirúrgica.

En la exploración física, la TA, frecuencia de pulso, frecuencia respiratoria y auscultación cardiopulmonar son normales.

Por cirugía se pide hoja de consulta a la Unidad de Nutrición para valoración del estado nutricional, dieta y soporte nutricional durante preoperatorio, pos-operatorio y dieta hasta su alta hospitalaria.

Inicialmente tolera dieta oral de cocina, sin residuos, que se mantiene hasta el día previo a la intervención, junto a suplementación enteral normoproteica y normocalórica con objeto de paliar los periodos de ayuno por exploraciones u otras causas.

Siete días antes de la intervención realizamos valoración global subjetiva, no detectándose, salvo la pérdida de peso, otros factores de desnutrición. Realizamos valoración nutricional habitual (parámetros antropométricos y proteínas plasmáticas), como queda reflejado en la Tabla 1¹⁻³. La valoración nutricional preoperatoria fue normal.

Toda la bioquímica fue normal (glucemia, uremia, creatinina, ácido úrico, hierro, calcio, fósforo, magnesio, cloro, potasio, GGT, GOT, GPT, bilirrubinemia directa y total,

Tabla I. VALORACIÓN NUTRICIONAL PREOPERATORIA

| | | | | | | |
|-------------------|----------|-------------|--------------|--------------------|-------|-----------------|
| Peso | Talla | IMC | PCT | CB | CMB | Ind creat./alt. |
| 79 | 1,72 | 26,70 | 13 | 30 | 25,90 | 124 |
| Proteínas Totales | Albúmina | Prealbúmina | Transferrina | Linfocitos totales | | |
| 6,90 | 4,48 | 28 | 382 | 3.200 | | |

Tabla II. VALORACIÓN NUTRICIONAL (DÍA DE LA INTERVENCIÓN)

| | | | | | | |
|-------------------|----------|-------------|--------------|--------------------|-------|-----------------|
| Peso | Talla | IMC | PCT | CB | CMB | Ind creat./alt. |
| 78 | 1,72 | 26,36 | 12 | 28 | 24,23 | 110,40 |
| Proteínas Totales | Albúmina | Prealbúmina | Transferrina | Linfocitos totales | | |
| 7,10 | 4,56 | 29 | 376 | 3.100 | | |

fosfatasa alcalina, LDH, colesterol total y fraccionado (HDL y LDL) y triglicéridos.

El hemograma manifiesta hemoglobina de 11,2 g/dl y hematocrito de 35,4 %.

El preoperatorio completado por el Servicio de Anestesia fue normal (ECG, Rx tórax, coagulación sanguínea y gasometría arterial).

El Índice Pronóstico Nutricional, modificado de Muller-Buzby, para cirugía digestiva indicaba riesgo nutricional bajo⁴.

El día de la intervención se realiza nueva valoración nutricional (Tabla II), también normal.

La bioquímica fue, asimismo, normal. En hemograma, hemoglobina de 10,9 g/dl y hematocrito de 34%.

Los datos de referencia de valoración nutricional antropométrica se apoyan en las tablas de Alastrue⁵ y los parámetros bioquímicos según la valoración de nuestro laboratorio de Análisis Clínicos (Tabla III).

Bajo anestesia general se realiza intervención quirúrgica programada, mediante laparotomía media supra e infraumbilical, con disección del canal parietocólico izquierdo, liberación de colon izquierdo, apreciándose carcinoma de sigma localmente avanzado con proceso inflamatorio peritumoral. Se reseca el tumor, se cierra el muñón terminal,

Tabla III. PARÁMETROS BIOQUÍMICOS DE REFERENCIA

| | |
|-------------------|-----------------|
| Proteínas Totales | 6,5 – 8,5 g/l |
| Albúmina | 3,5 – 5 g/l |
| Prealbúmina | 18 – 30 mg/dl |
| Transferrina | 250 – 400 mg/dl |

dejando colostomía terminal en fosa iliaca izquierda (técnica de Hartmann). Se deja catéter de subclavia derecha de doble vía, para instauración de Nutrición Parenteral Total pos-toperatoria.

A la salida de Quirófano pasa a la Unidad de Reanimación pos-quirúrgica, donde se perfunde NPP la tarde y noche siguientes a la intervención, comenzando con NPT al día siguiente, aplicándose la fórmula siguiente:

Proteínas: 0,20 – 0,25 g de Nitrógeno/kg peso/día = 17 g Nitrógeno

Kilocalorías/día: 120 – 150 Kcal x g Nitrógeno = 2.000 Kcal/día

El reparto de las 2.000 Kcal no proteicas diarias se realiza con 60% de carbohidratos, en forma dextrosa 50 % (600 ml = 1.200 Kcal) y un 40% de emulsión lipídica LCT/MCT 50% (400 ml de LCT/MCT 50% = 800 Kcal) a la mezcla elaborada (Tabla IV) en el Servicio de Farmacia, en cámara de flujo laminar, donde además de solución de aminoácidos (17 g de Nitrógeno), carbohidratos y emulsión lipídica se le aditan oligoelementos, electrolitos y vitaminas en cantidades estandarizadas.

Tabla IV. COMPOSICIÓN DE NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL ELABORADA EN FARMACIA

| | |
|--|----------|
| Volumen Total | 2.120 ml |
| Dextrosa 50% (300 g - HC) | 600 ml |
| LCT / MTC 20% (44,44 g) | 400 ml |
| Solución AAs (17 g N2) | 1.000 ml |
| Electrolitos, vitaminas y oligoelementos | 120 ml |
| Relación Kcal no proteicas / gN2 | 117,6 |

Tabla V. VALORACIÓN NUTRICIONAL (7 DÍAS DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN)

| | | | | | | |
|-------------------|----------|-------------|--------------|--------------------|-------|-----------------|
| Peso | Talla | IMC | PCT | CB | CMB | Ind creat./alt. |
| 76 | 1,72 | 25,95 | 11 | 26 | 22,55 | 118,20 |
| Proteínas Totales | Albúmina | Prealbúmina | Transferrina | Linfocitos totales | | |
| 6,90 | 4,38 | 27 | 364 | 2.800 | | |

Se perfunde NPT a través de un catéter venoso central de doble vía, una sellada y única para NPT y otra para fluidoterapia y medicación iv. La entrada total de líquidos fue de 3.120 ml (2.120 ml de NPT y 1.000 ml de glucosalino). La perfusión de líquidos iv vendría determinada por el balance hídrico diario y las modificaciones de la NPT se derivarán del cálculo del balance nitrogenado.

Se mantuvo al paciente con NPT durante cuatro días, y tras iniciar tolerancia a líquidos orales y con aparición de náuseas, meteorismo y vómitos se decidió mantener tres días más las NPT, tolerando la dieta líquida y pau-

tamos dieta oral de cocina con abundante fibra.

En nueva valoración nutricional al séptimo día después de la intervención (Tabla V) manifestó un buen estado nutricional.

El resto de bioquímica, idéntica a la de los días -7 y 0, relacionados con la intervención fue, asimismo normal. En el hemograma, hemoglobina de 10,8 g/dl y hematocrito de 34,2%.

El paciente es entrenado por un estomaterapeuta y tras tres días de dieta oral con fibra, se da de alta sin ninguna complicación reseñable.

PREGUNTAS

1. ¿SE DEBE REALIZAR VALORACIÓN NUTRICIONAL Y SEGUIMIENTO NUTRICIONAL A LOS PACIENTES INTERVENIDOS DE CARCINOMA COLO-RECTAL?
2. ¿CUAL ES LA CAUSA DE DESNUTRICIÓN?
3. ¿EN EL PRE Y POST-OPERATORIO SE DEBE REALIZAR SOPORTE NUTRICIONAL?
4. ¿CUALES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE NUESTRO PACIENTE EN EL PRE Y POSTOPERATORIO?
5. ¿QUÉ CONTROLES NUTRICIONALES REALIZARÍAMOS AL PACIENTE?
6. ¿AL TÉRMINO DEL SOPORTE NUTRICIONAL SE PRESCRIBE DIETA ESPECÍFICA?

1. ¿SE DEBE REALIZAR VALORACIÓN NUTRICIONAL Y SEGUIMIENTO NUTRICIONAL A LOS PACIENTES INTERVENIDOS DE CARCINOMA COLO-RECTAL?

Evidentemente la valoración nutricional debe ser una prueba de obligado cumplimiento en estos pacientes, para conocer si está normonutrido o desnutrido y valorar el grado y tipo de desnutrición. También lo debe de ser el seguimiento nutricional como ha quedado reflejado hasta su alta hospitalaria. Ambulatoriamente estará indicado el seguimiento nutricional si el paciente oncológico va a precisar tratamiento quimioterápico y/o radioterápico.

2. ¿CUAL ES LA CAUSA DE DESNUTRICIÓN?

La causa de la desnutrición del paciente canceroso es la caquexia, junto al grado de anorexia, determinados por disminución de la ingesta de alimentos, incremento del gasto energético (con alteraciones complejas del metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas), junto a la acción de mediadores producidos por el paciente con tumoración maligna (interleucinas, interferon, TNF, factor inductor de proteólisis ...) que actúan sobre todo a nivel central, disminuyendo la sensación de hambre y también a nivel local, alterando el flujo sanguíneo de la zona.

3. ¿EN EL PRE Y POST-OPERATORIO SE DEBE REALIZAR SOPORTE NUTRICIONAL?

No existen evidencias científicas de que en estos enfermos, bien nutridos, demuestra eficacia el soporte nutricional preoperatorio y postoperatorio. Sin embargo en nuestra experiencia la evolución de los pacientes, vigilando su estado y evolución nutricional y

garantizado una adecuada dieta preoperatoria suplementada enteralmente y una Nutrición Parenteral post-quirúrgica, durante el periodo de ayuno ulterior, facilita su buena evolución, con estancias hospitalarias post-quirúrgicas de 7-12 días, caso de no encontrar complicaciones.

Si hay evidencia científica de la necesidad de soporte nutricional en pacientes con carcinoma colorrectal que presentan desnutrición^{6,7}.

4. ¿CUALES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE NUESTRO PACIENTE EN EL PRE Y POSTOPERATORIO?

Las necesidades nutricionales dependerán del estado nutricional. Si el paciente esta bien nutrido o la desnutrición sea leve, deberemos de vigilar las ingestas de la dieta oral y la suplementación enteral en el preoperatorio procurando una adecuada preparación del colon de cara a su intervención. Si el enfermo esta con mayor grado de desnutrición el soporte nutricional preoperatorio es obligado así como el postquirúrgico. Recomendamos Nutrición Parenteral total o periférica en post-quirúrgicos que se prevean más de siete días sin poder comer.

5. ¿QUÉ CONTROLES NUTRICIONALES REALIZARÍAMOS AL PACIENTE?

Evidentemente el peso del paciente es obligado, valorando la pérdida de peso en relación con el tiempo. Nosotros como Unidad de Nutrición, desde el momento que nos hacemos cargo del estado nutricional del paciente, en su seguimiento realizamos semanalmente valoración del estado nutricional y balance nitrogenado, así como balances hídricos y electrolíticos. Se debe controlar glucemia de dedo, una, dos o tres veces al día.

6. ¿AL TÉRMINO DEL SOPORTE NUTRICIONAL SE PRESCRIBE DIETA ESPECÍFICA?

Inicialmente a los pacientes intervenidos quirúrgicamente, una vez finalizado el soporte nutricional, la tolerancia a dieta oral se inicia con dieta líquida seguida de dieta blanda de asimilación y una vez tolerada se prescribe la dieta idónea para su situación concreta, generalmente prevista en el código de dietas del Hospital. Es importante que al alta hospitalaria, las patologías específicas, lleven dietas específicas y seguimiento nutricional si fuera necesario.

BIBLIOGRAFÍA

1. Celaya S. Estudio de relación entre presuntas variables antropométricas y bioquímicas de la nutrición y la respuesta inmune en el enfermo quirúrgico. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza, 1983.
2. Celaya S. Guía práctica de Nutrición Artificial (2ª edición, 1996). Ed. Pharmacia & Upjohn.
3. Chamorro J y Arraiza C. Valoración del Estado Nutricional. JANO, vol. LVII, nº 1324, 10-16 Diciembre 1999. (Pg 51-54).
4. Mullen JL, Buzby GP, Waldman Mtet al. Prediction of operative morbidity and mortality by preoperative nutritional assesment. Surg Forum 1979; 30: 80-82.
5. Alastrué A, Rull M, Campos Y, Ginesta C, Melus MR y Salvá A. Nuevas normas y consejos en la valoración de los parámetros antropométricos en nuestra población: índice adiposomuscular, índices ponderales y tablas percentiles de los datos antropométricos útiles. Med Clin 1980; 91: 223-236.
6. Consensus Statement of ESPEN. Perioperative nutrition: the rationale for nutritional support. Clin Nutr 1996, 15:155.
7. Consensus Statement of ESPEN. Perioperative artificial nutrition in elective adult surgery. Clin Nutr 1996, 15:223.

CÁNCER DE COLON ASCENDENTE. DEHISCENCIA DE SUTURA CON PERITONITIS Y SEPSIS EN EL POSTOPERATORIO. APOYO NUTRICIONAL DEL PACIENTE EN LA UCI

J. Chamorro Quirós, E. Cerón Fernández

Complejo Hospitalario de Jaén

OBJETIVOS

Discutir los cambios metabólicos y nutricionales que caracterizan a los pacientes críticos.

Establecer las indicaciones de soporte nutricional en estos pacientes.

Planificar adecuadamente el momento de inicio, vía, tipo y características de soporte nutricional en estas situaciones.

Prevenir y tratar las complicaciones que pueden ocurrir en el apoyo nutricional del paciente séptico.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Andrés, de 59 años, camarero de profesión, acude a consulta de Cirugía General por clínica de cierto malestar general, anemia y pérdida de peso. El médico de cabecera por su persistente anemia ferropénica le solicita presencia de sangre en heces con resultado positivo, motivo por el que lo deriva al Servicio de Cirugía.

En los antecedentes personales, intervinieron de apendicitis con 18 años, fumador de unos 10-12 cigarrillos día, estreñimiento crónico e hipertensión arterial, en tratamiento con enalapril, bien controlada. Moderado bebedor de cerveza y vino. Síndrome varicoso en extremidades inferiores sin tratamiento. Hipertrigliceridemia e hiperuricemia no tratadas dietéticamente ni con fármacos.

El enema opaco manifiesta una imagen en corazón de manzana, realizándose posterior colonoscopia que confirmó la presencia de adenocarcinoma diferenciado de colon ascendente. No se manifiesta extensión tumoral en radiografía de tórax, ecografía hepática y TAC.

Se programa intervención quirúrgica y durante el preoperatorio se realiza valoración nutricional, mediante valoración global subjetiva, que detectó la pérdida de peso entre 6-8 Kg en los últimos meses. Se procedió a medición de parámetros antropométricos y bioquímicos (Tabla I).

Tabla I. VALORACIÓN NUTRICIONAL PREOPERATORIA

| | | | | | | |
|-------------------|----------|-------------|--------------|--------------------|-------|-----------------|
| Peso | Talla | IMC | PCT | CB | CMB | Ind creat./alt. |
| 83 | 1,68 | 29,40 | 18 | 36 | 29,88 | 118 |
| Proteínas Totales | Albúmina | Prealbúmina | Transferrina | Linfocitos totales | | |
| 6,86 | 4,42 | 26 | 368 | 3.140 | | |

Tabla II. VALORACIÓN NUTRICIONAL (DÍA DE LA INTERVENCIÓN)

| | | | | | | |
|-------------------|----------|-------------|--------------|--------------------|-------|-----------------|
| Peso | Talla | IMC | PCT | CB | CMB | Ind creat./alt. |
| 82 | 1,68 | 29,05 | 16 | 34 | 28,97 | 114 |
| Proteínas Totales | Albúmina | Prealbúmina | Transferrina | Linfocitos totales | | |
| 6,78 | 4,40 | 26 | 348 | 3.118 | | |

La radiografía de tórax, ECG y exploración física no detectó nada anormal salvo varices incipientes en MMII, no palpándose masa abdominal ni adenopatías.

La bioquímica básica fue toda normal, con excepción de hipertrigliceridemia (236 mg/dl) e hiperuricemia (7,2 mg/dl). El resto de las lipoproteínas fue normal, así como las funciones hepáticas y renal. En hemograma, el hematocrito era bajo 34,2%, así como la hemoglobina 10,8 g/dl.

El estudio de la coagulación fue normal.

El día de la intervención se realiza nueva valoración del estado nutricional, también normal (Tablas II y III).

La bioquímica fue similar a la del día del preoperatorio, persistiendo hipertrigliceridemia e hiperuricemia, con hemoglobina (10,6 g/dl) y hematocrito (33,8%) en el hemograma.

Se procedió a intervención quirúrgica bajo anestesia general con laparotomía media supra e infraumbilical, disección del canal parietólico derecho y liberación del colon. Se realiza hemicolectomía derecha con extirpación del tumor y última porción del ileon, con iliotransversotomía, con anastomosis laterolateral mediante sutura mecáni-

Tabla III. PARÁMETROS BIOQUÍMICOS DE REFERENCIA

| | |
|-------------------|-----------------|
| Proteínas Totales | 6,5 – 8,5 g/l |
| Albúmina | 3,5 – 5 g/l |
| Prealbúmina | 18 – 30 mg/dl |
| Transferrina | 250 – 400 mg/dl |

ca. Se colocó catéter venoso central de doble vía y el enfermo pasó a la Unidad de Reanimación post-quirúrgica, donde se inició NPT.

Al día siguiente, con el paciente en planta de Cirugía, se le inicia Nutrición Parenteral Total por vía "sellada" del CVC a 88 ml/h, dejando la otra vía para fluidoterapia y medicación i.v.

La pauta de NPT siguió los criterios siguientes:

Proteínas: $0,20 - 0,25 \text{ gN}_2 \times \text{kg peso} / \text{día} = 17 \text{ gN}_2$

Kcalorías / día: $110 - 150 \text{ Kcal} \times \text{grN}_2 = 2.000 \text{ Kcal} / \text{día}$

Las 2.000 Kcal se reparten en 65% de carbohidratos y un 35% de lípidos (650 ml de Dextrosa 50% y 350 ml de emulsión LCT/MCT 20%) junto a solución de Aminoácidos (17 gN₂ x 1.000 ml), junto a formulaciones estándar de electrolitos, vitamina y oligoelementos (Tabla IV).

Se perfunde mediante bomba de infusión continua por una vía "sellado" del CVC a 88 ml/h.

Tabla IV. COMPOSICIÓN DE NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL ELABORADA EN FARMACIA

| | |
|--|----------|
| Volumen Total | 2.120 ml |
| Dextrosa 50% (300 g - HC) | 600 ml |
| LCT / MTC 20% (90 g) | 400 ml |
| Solución AAs (17 g N ₂) | 1.000 ml |
| Electrolitos, vitaminas y oligoelementos | 120 ml |
| Relación Kcal no proteicas / gN ₂ | 117,6 |

Con los controles habituales de glucemia de dedo dos o tres veces al día, balances hídricos diarios, el post-operatorio y la NPT cursan sin problemas hasta el tercer día de la intervención.

En la madrugada del tercer día de post-operatorio inicia cuadro de náuseas, distensión y dolor abdominal, falta de ruidos intestinales, fiebre elevada (39° C), leucocitosis (22.000) e hipertrigliceridemia (340 mg/dl), uremia de 76 mg/dl, creatinina de 1,3 mg/dl y electrolitos normales.

TA: 85/60 mm Hg, taquicardia (130 lpm), hiperventilación, PVC de -4 cm H₂O.

En gasometría arterial: pH -7,22, Pa CO₂: 29 mm Hg, Pa O₂: 69 mm Hg y EB de -7. El estudio de coagulación, manifiesta una cifra de 98.000 plaquetas, fibrinógeno de 1'8 g/l, bajo tiempo de protombina y alargamiento del tiempo de cefalina. Hematocrito de 30% y hemoglobina de 9,7 g/dl. En radiografía de abdomen se observan niveles hidroaéreos en asas intestinales.

Se decide intervención quirúrgica urgente ante la sospecha de peritonitis, detectándose una fuga de anastomosis ileocólica, en una pequeña zona necrosada de la sutura mecánica (iliotransversotomía), con peritonitis fecaloidea. Se limpia la cavidad, se procede a resuturar la iliotransversotomía, dejándose dos drenajes, uno en canal parietólico derecho (cerca de la sutura) y otro en fondo de saco de Douglas. Durante la intervención se expande volumen para recuperar hemodinámica, transfundiéndose, además, dos concentrados de hematies.

Pasa a UCI en el post-operatorio inmediato, donde termina de recuperar TA y PVC. Se corrige acidosis metabólica. Tras varias horas en ventilación mecánica, una vez despierto se extuba sin problemas, dejándose con mascarilla de oxígeno (FiO₂ - 0,3). El enfermo queda con sonda nasogástrica y aspiración a bajo vacío y sonda uretral con medición horaria de diuresis.

Estabilizado el paciente queda con la misma NPT que se perfundía antes de la intervención.

Al día siguiente se rediseña la NPT con el paciente en UCI (Tabla V).

La NPT, por razones que luego comentaremos, queda en 1.700 Kcal y 18 gN₂, con solución de AACR, en perfusión continua con bomba a un ritmo de infusión de 103 ml, por la misma vía de subclavia.

El tratamiento se completa con antibioterapia, vitamina K, omeprazol y fluidoterapia i.v., ajustada a diuresis, aspiración nasogástrica y los dos drenajes quirúrgicos.

Se controlaban glucemias cada 8 h., balances hídricos y de electrolitos diariamente.

A las 48 horas de su ingreso en UCI ha mejorado toda la sintomatología, TA, frecuencia de pulso, frecuencia respiratoria, coagulación, menores leucocitosis y desviación izquierda. Glucemias entre 130-150 mg/dl, urea, creatinina y electrolitos normalizados. Febrícula de 37-37,5° C. Los drenajes peritoneales recogen poca cantidad y se reinicia el tránsito intestinal. Gasometría arterial normalizada. El aspirado gástrico es de 360 ml / 24 h. y las diuresis son superiores a 2.000 ml/día. Hematocrito de 36% y hemoglobina de 11,2 g/dl. Triglicéridos (246 mg/dl).

Tabla V. COMPOSICIÓN DE NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL EMPLEADA EN UCI

| | |
|---|-------------------------|
| Volumen Total | 2.470 ml |
| Dextrosa 50% (300 g) | 600 ml |
| LCT / MTC 20% (55,55 g) | 250 ml |
| Solución AACR (F-0,80) - 18 gN ₂ | 1.500 ml |
| Electrolitos, vitaminas y oligoelementos | 120 ml |
| Relación Kcal no proteicas/gN ₂ | 95 Kcal/gN ₂ |

El balance nitrogenado es de +1, aplicando la siguiente fórmula:

$$BN = N_2 \text{ aportado} - (l. \text{ orina } 24 \text{ h} \times \text{urea } g/l \times 0,56) + 10\% + \text{pérdidas extras.}$$

Al día siguiente es dado de alta a planta de Cirugía, continuando con la misma NPT y un día después se realiza nueva valoración nutricional (Tabla VI).

En los tres días siguientes (una semana después de la reintervención), se retira aspi-

ración nasogástrica, sonda uretral y los dos drenajes abdominales, para dos días más tarde iniciar dieta líquida y al día siguiente dieta blanda de aspiración, con aceptable tolerancia y restablecimiento del tránsito intestinal.

Se retira NPT, CVC, dejándose vía venosa periférica.

Apirético y sin leucocitosis es dado de alta, doce días después de ser intervenido.

Tabla VI. VALORACIÓN NUTRICIONAL (4 DÍAS DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN)

| | | | | | | |
|-------------------|----------|-------------|--------------|--------------------|-------|-----------------|
| Peso | Talla | IMC | PCT | CB | CMB | Ind creat./alt. |
| 79 | 1,68 | 27,99 | 16 | 34 | 28,91 | 110 |
| Proteínas Totales | Albúmina | Prealbúmina | Transferrina | Linfocitos totales | | |
| 6,42 | 4,30 | 22 | 342 | 2.980 | | |

PREGUNTAS

1. ¿CUÁL ES EL METABOLISMO EN LA SEPSIS?
2. ¿CÓMO REPLANTEAR EL SOPORTE NUTRICIONAL ANTE UN CUADRO SÉPTICO?
3. ¿QUÉ TIPO DE NUTRIENTES SE EMPLEARÍAN EN ESTE PACIENTE?
4. ¿SON ADECUADAS LAS FORMULACIONES ESTANDARIZADAS DE ELECTROLITOS, VITAMINAS Y OLIGOELEMENTOS QUE SE EDITAN EN NPT EN LA SEPSIS?
5. ¿QUÉ COMPLICACIONES PUEDEN OCURRIR EN EL SOPORTE NUTRICIONAL DE UN PACIENTE SÉPTICO?

1. ¿CUÁL ES EL METABOLISMO EN LA SEPSIS?

Básicamente, ante la agresión séptica, existe un incremento de la proteólisis y gasto energético. Se produce neoglucogénesis hepática, con utilización de proteína muscular, fenómeno que no se corrige con la admi-

nistración endovenosa de glucosa. El mayor consumo proteico se realiza a expensas de AACR, lo que explica su disminución en el aminograma plasmático, con predominio de AAAA. La glucemia suele elevarse en la agresión séptica, debido a la liberación de hormonas coninsulares (glucagón, catecola-

minas y corticoides), resistencia a la insulina y el incremento de la producción de glucosa sanguínea con la gluconeogénesis, tras la conversión hepática de aminoácidos, glicerol y lactato en glucosa.

Ocurre también incremento de la liberación de ácidos grasos y glicerol por parte del tejido adiposo. Los ácidos grasos se oxidan en el hígado y el glicerol se transforma en glucosa. Los niveles de ácidos grasos sanguíneos se encuentran aumentados en la sepsis y también la cifra de triglicéridos, como consecuencia de la disminución de la actividad de la enzima lipoproteinlipasa.

Algunos electrolitos, fundamentalmente intracelulares (fosfato, potasio y magnesio) pueden verse disminuidos en la sepsis.

2. ¿CÓMO REPLANTEAR EL SOPORTE NUTRICIONAL ANTE UN CUADRO SÉPTICO?

En primer lugar decidir la vía adecuada de soporte nutricional, digestiva o parenteral. Evidentemente en el paciente que nos ocupa la NPT es la recomendada.

En segundo lugar hay que adaptarse a la evolución clínica del paciente. En la sepsis podemos encontrarnos con fallos hemodinámicos, de coagulación, respiratorios, hepáticos, renales y el temible fallo multiorgánico (FMO). El soporte nutricional habrá de adaptarse a cada situación clínica evolutiva. Como regla general, debemos de tener en cuenta a la hora de programar NPT en sépticos, preservar lo mejor posible la proteína muscular, facilitando su síntesis y disminuyendo su degradación o proteólisis. Otra prioridad es intentar actuar nutricionalmente sobre las vías metabólicas alteradas por la sepsis, procurando aportar los sustratos más convenientes que nos permitan aportar mejora del sistema inmunológico y del proceso de restauración de las heridas.

3. ¿QUÉ TIPO DE NUTRIENTES SE EMPLEARÍAN EN ESTE PACIENTE?

El aporte calórico no proteico que se consigue administrando carbohidratos y lípidos, vendrá condicionado por la hiperglucemia y el incremento de la lipólisis, con niveles plasmáticos elevados de ácidos grasos circulantes y elevación de triglicéridos, que en Andrés ya estaban elevados antes de su ingreso hospitalario. Optamos por aportar 1700 Kcal no proteicas al día, 1.200 Kcal en forma de glucosa hipertónica (con controles estrechos de glucemias) y 500 Kcal como emulsión lipídica LCT/MCT 20%. Esta emulsión lleva triglicéridos de cadena media (MCT) que se metabolizan más rápidamente, junto a triglicéridos de cadena larga (LCT) para garantizar el aporte de ácidos grasos esenciales. Las emulsiones de LCT/MCT, estructuradas o no, van bien en la sepsis, vigilando que su perfusión no supere los 1,2 mg/Kg/m. También podemos emplear una emulsión lipídica derivada del aceite de oliva, rica en ácido oleico con menor respuesta proinflamatoria.

En un paciente séptico como este, la relación Kcal/gN₂ debe de estar entre 80-150 Kcal/gN₂/día. En nuestro caso se optó por aportar 95 Kcal/grN₂/día. Del total de las 1.700 Kcal diarias aportadas no proteicas, el 70,5% se hizo como glucosa hipertónica y el 29,5% en forma de emulsión LCT/MCT.

La solución de AA escogida fue la F-0,80, enriquecida en AACR, para compensar el déficit plasmático de los mismos (demostrado en el aminograma del paciente séptico), intentando favorecer la síntesis proteica, sobre todo muscular y disminuir la proteólisis (degradación). El aporte fue de 18 gN₂/día, que no ayude a compensar la proteólisis y el estado hipercatabólico del paciente, sopeando además las pérdidas proteicas añadidas por los drenajes. Los AACR sirven de pre-

cursores en el proceso de neoglucogénesis y pueden ser metabolizados en el tejido muscular. Existen otras formulaciones de AACR en estrés pero también tienen más efectos secundarios. La glutamina, administrada en forma de dipéptido de glutamina en dosis de 20-22 g/día, es otra opción en éstos pacientes y ha demostrado su eficacia en la NPT de enfermos con TMO. Es importante mantener un balance nitrogenado positivo a través de la NPT.

4. ¿SON ADECUADAS LAS FORMULACIONES ESTANDARIZADAS DE ELECTROLITOS, VITAMINAS Y OLIGOELEMENTOS QUE SE EDITAN EN NPT EN LA SEPSIS?

Generalmente las formulaciones de electrolitos, vitaminas y oligoelementos suelen cumplir las recomendaciones de la AMA (American Medical Association) y las RDA, en cuanto a requerimientos estandarizados. No existen formulaciones específicas para situaciones de sepsis. En estas agresiones las necesidades deben de ser mayores que las estandarizadas, y es lógico pensar unos requerimientos mayores de vitaminas del complejo B, vitaminas C, A y E. Especial vigilancia hay que tener con algunos oligoelementos como Zinc, Cobre, Hierro, Manganeso, Selenio, Cromo y Molibdeno. En cuanto a los electrolitos, en la NPT de los pacientes con sepsis, debemos de incluir aporte suficiente de Fósforo, Potasio, Sodio, Calcio y Magnesio.

La mejor recomendación es monitorizar los micronutrientes que se pueda, extremando el cuidado del Fósforo y el Potasio (pues en la sepsis disminuyen sus concentraciones plasmáticas). El Potasio puede ver incrementadas sus pérdidas, además, por diuresis abundantes y los drenajes, pérdidas que

habrán de reponerse por el peligro que conlleva una depleción severa de este ión.

5. ¿QUÉ COMPLICACIONES PUEDEN OCURRIR EN EL SOPORTE NUTRICIONAL DE UN PACIENTE SÉPTICO?

La primera consideración hay que hacerla con las hiperglucemias. Ya hemos comentado su riesgo en la sepsis. Si alcanza cifras elevadas debemos de recurrir a la administración de Insulina y si no la podemos controlar disminuir el aporte hidrocarbonado de la mezcla de NPT.

Cuando el proceso séptico mejora, las glucemias se empiezan a normalizar, pero en el caso de empeoramiento debemos de adaptar la NPT a la situación hemodinámica, respiratoria, hepática y renal que el paciente demande. A veces hay que suspender la NPT y tratar de recuperar al paciente de su fracaso y una vez remontado reiniciar la perfusión de NPT.

Respecto a los lípidos, la oxidación hepática de los ácidos grasos, actúa como importante sustrato metabólico en la sepsis, y debemos vigilar no sobrepasar la cifra de perfusión de 1,2 mg/Kg/m, para no provocar cetosis. Si la cifra de triglicéridos plasmáticos se nos dispara podemos reducir la perfusión y disminuir su aporte en la NPT.

Y la mejor recomendación respecto a los micronutrientes es su monitorización en la medida que ello sea posible, para evitar depleciones o para adecuarlos en situaciones de fallos de órganos en la sepsis.

BIBLIOGRAFÍA

— Celaya S. Estudio de relación entre presuntas variables antropométricas y bioquímicas de la nutrición y la respuesta inmune en el enfer-

- mo quirúrgico. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza, 1983.
- Celaya S. Guía práctica de Nutrición Artificial (2ª edición, 1996). Ed. Pharmacia & Upjohn.
 - Chamorro J y Arraiza C. Valoración del estado nutricional. JANO, vol. LVII, nº 1324, 10-16 Diciembre 1999 (Pg 51-54).
 - Mullen JL, Buzby GP, Waldman Mtet al. Prediction of operative morbidity and mortality by preoperative nutritional assesment. Surg Forum 1979; 30: 80-82.
 - Alastrué A, Rull M, Campos Y, Ginesta C, Melus MR y Salvá A. Nuevas normas y consejos en la valoración de los parámetros antropométricos en nuestra población: índice adiposomuscular, índices ponderales y tablas de percentiles de los datos antropométricos útiles. Med Clin 1980; 91: 223-236.
 - Furst P et al. Carbohydrate, lipid and protein metabolism in the critically ill adults: metabolic complications. In Ronco R and Bellomo R (Eds). Critical Care Nephrology, Kluwver Academic Publishers 1998; p. 355.
 - Klein Cj, Staneck GS, Wiles CE. Overfeeding macronutrients to critically ill adults: metabolic complications. J Am Diet Assoc 1998; 98: 795.
 - Wolfe RR et al. Sepsis as a modulator of adaptation to low and high carbohydrate and low and high fat intakes. Eur J Clin Nutr 1999; 53 (Suppl 1): S136.
 - Ortiz C, Zaldumbide J, Planas M. Soporte nutricional en la sepsis. En Medicina Intensiva Práctica. Coord. T. Caparrós. IDEPSA. Madrid. 1993; 96-111.

APOYO NUTRICIONAL EN UN PACIENTE CON MIELOMA Y TRASPLANTE DE MÉDULA ÓSEA (TMO) QUE CURSA CON AGRANULOCITOSIS, FIEBRE Y CANDIDA ALBICANS EN SANGRE

A. Sanz París*, D. Rubio Félix**, P. Gracia Gimeno*,
A. Caverni Muñoz*, R. Alberó Gamboa*

*Servicio de Endocrinología y Nutrición. **Servicio de Hematología Clínica y TMO. Hospital Miguel Servet. Zaragoza

OBJETIVOS

1. Conocer en qué consiste el TMO y valorar los factores que inciden en su evolución.

2. Diferenciar el TMO autólogo: técnica, características diferenciales respecto a su incidencia sobre el estado nutricional del paciente y sus complicaciones.

3. Elección de la vía de administración de la nutrición

4. Importancia del aporte de glutamina, como soporte nutricional especializado en las tres vías: oral, enteral y parenteral.

PRESENTACIÓN DEL CASO

María José acude a la consulta del traumatólogo por dolor en la cadera izquierda.

María José es una mujer de 53 años, profesora de Conocimiento del Medio en una escuela de Primaria. No refiere antecedentes familiares de interés. Los antecedentes personales son abundantes pero no parecen relacionarse con su dolor de cadera: en 1982 le operaron de un quiste mamario; dos años después sufrió una infección por hepatitis A, sin secuelas; un año después presentó una neumonía basal bilateral con baciloscopias y cultivos de esputos negativos que remitió con eritromicina y desde hace años

refiere estar a dieta porque suele presentar hipercolesterolemia y está diagnosticada de diabetes mellitus tipo 2, que sólo se exacerba cuando requiere tratamiento ocasional con corticoides por infecciones respiratorias. Por lo demás, no refiere antecedentes de alergias medicamentosas conocidas y se declara bebedora de cerveza sólo en las comidas.

Acude en julio de 2002 a traumatología por dolor en la cadera izquierda, que apareció en marzo, de carácter mecánico porque nunca le duele en reposo. A la exploración, pesa 50 Kg. y mide 152 cm. PA 95/45 mmHg, frecuencia cardíaca 65 ppm, consciente, orientada, sin signos a la exploración general, ni en la zona del dolor que presenta buena movilidad, pero con dolor a la movilización tanto activa como pasiva.

En radiografía simple se observan imágenes geólicas en ambos techos trocánteros e imágenes quísticas en ambos cuellos femorales. Con gammagrafía se detecta leve hipercaptación en cadera izquierda y sínfisis de pubis. Se realiza resonancia nuclear magnética que evidencia una lesión metafisaria de 35 mm de diámetro, hipointensa en T-1, hiperintensa en T-2 y capta gadolinio intensamente. Ante estos hallazgos, se decide realizar biopsia ósea que da

como resultado un plasmocitoma. El estudio con tomografía axial computerizada (TAC) de la región torácico abdominal fue normal.

La analítica sanguínea inicial es la siguiente (entre paréntesis se indican los límites de normalidad): glucosa 115 mg/dl (110-70), creatinina 0.83 mg/dl (1.5-0.3), urea 38 mg/dl, ácido úrico 4.5 mg/dl (1.5-7), colesterol total 272 mg/dl, triglicéridos 155 mg/dl, proteínas totales 7.3 g/dl, fosfatasa alcalina 109 UI/l (40-200), GOT 22 UI/l (2+35), GPT 21 UI/l (2-38), LDH 323 UI/l (240-480), He 4.14×10^6 /microl. (3.8-5.4), Hb 13.8 g/dl (11-16), Hto 39.9% (35-47), VCM 96.4 fl (80-95), HCM 33.3 pg (27-32), Pq 239 103 /microl (150-500), Leu 7 G/l (4-10), Neu 2.7 G/l (2-7.5), Eos 0.12 G/l (<0.6), Basof 0 G/l (<0.2), Linf 3.7 G/l (1.5-4.5), Mon 0.48 G/l (<0.8).

Tras el diagnóstico de Mieloma múltiple BJ Kappa se le administraron 6 ciclos de quimioterapia con esquema VAD, que fueron bien tolerados.

El día 30 mayo de 2003 ingresa en Hematología procedente de su domicilio para la realización de TMO autólogo de progenitores hematopoyéticos en la Unidad de Flujo Laminar con régimen de aislamiento estricto. A su ingreso la paciente se halla asintomática, siendo la exploración física normal. La analítica sanguínea al ingreso es la siguiente: glucosa 90 mg/dl (110-70), creatinina 0.6 mg/dl (1.5-0.3), urea 14 mg/dl, ácido úrico 3.3 mg/dl (1.5-7), colesterol total 224 mg/dl, triglicéridos 126 mg/dl, proteínas totales 4.8 g/dl, GOT 36 UI/l (2+35), GPT 42 UI/l (2-38), Hb 11.7 g/dl (11-16), Hto 35% (35-47), Pq 192 g/l (150-500), Leu 3 G/l (4-10), Neu 2 G/l (2-7.5).

Se realiza tratamiento de acondicionamiento con Melfalán los días -3 y -2. La tolerancia analítica es satisfactoria, pero la paciente está nerviosa, con dolor de estómago y prácticamente sólo toma tila y manzanilla. Presenta náuseas, a pesar del tratamiento preventivo con Ondansetrón, por lo que no come casi nada y sólo toma refrescos de cola.

Con fecha 2 de Junio de 2003 (día 0) se procede a la infusión de los precursores hematopoyéticos previamente crioconservados. La paciente está más animada y come bien.

Al día siguiente, sigue comiendo bien, pero le duele el estómago y así al día siguiente ya tiene poco apetito e incluso vomita la cena.

El día 5 sigue con náuseas y sólo cena. Es el día +3 del TMO la paciente está en agranulocitosis. Además, padece disnea a pequeños esfuerzos, con radiografía de tórax sin condensación parenquimatosa. La función respiratoria muestra un déficit obstructivo con respuesta negativa a broncodilatadores y descenso de la capacidad funcional.

Al día siguiente no vomita y va comiendo, pero está muy nerviosa y con tos. El cultivo de la punta de catéter da como resultado candida parapsilosis y en hemocultivos también aparece candida parapsilosis. Se inicia tratamiento con Difluvan y se procede a la retirada del catéter. Se inicia suplementación oral con Alitraq por su riqueza en glutamina.

El día 7 presenta un dolor abdominal cólico muy intenso con náuseas. Se le realiza radiografía y ecografía abdominal, que son normales y la paciente sólo ingiere líquidos. Corresponde con el nadir granulocitario.

Al día siguiente persisten las náuseas y aparece diarrea, por lo que sólo toma caldos, nutrición enteral e infusiones. A pesar de que la mucositis oral es muy leve, se sospecha la existencia de mucositis gastrointestinal y se instauro nutrición parenteral total, que se mantuvo hasta el día 16, cuando la ingesta es ya casi adecuada. Durante la administración de nutrición parenteral aparece hiperglucemia en torno a 225-350 mg/dl, que precisa insulino terapia.

El día 19 se le da de alta a su domicilio, sin hiperglucemia y sin mucositis oroesofágica.

En Tabla I adjunta se expresan los resultados analíticos de parámetros sanguíneos más representativos en diferentes fechas.

Tabla I. EVOLUCIÓN ANALÍTICA DE LOS PARÁMETROS SANGUÍNEOS

| | Glucemia | Creatinina | Colesterol total | Triglicéridos | Proteínas totales | Albúmina |
|---------------|----------|------------|------------------|---------------|-------------------|----------|
| julio 02* | 115 | 0,83 | 272 | 155 | 7,3 | 5,8 |
| abril 03** | 107 | 0,7 | 291 | 190 | 6 | 4,2 |
| 4 junio 03*** | 90 | 0,6 | 224 | 126 | 4,8 | 3,4 |
| 9 febrero 04 | 75 | 0,7 | 371 | 463 | 5,8 | 3,3 |

*Diagnóstico en julio de 2002

**Ingresa el 30 de mayo de 2003

***Se realiza TMO el día 2 de junio de 2003

PREGUNTAS

1. ¿EN QUÉ CONSISTE UN TRASPLANTE DE MÉDULA ÓSEA?
2. ¿CUÁLES SON LOS FACTORES QUE INCIDEN EN LA EVOLUCIÓN DEL PACIENTE CON TMO?
3. ¿CUÁLES SON LAS COMPLICACIONES DIGESTIVAS IMPORTANTES PARA LA INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN EL TMO AUTÓLOGO?
4. ¿QUÉ VÍA DE ADMINISTRACIÓN DE LA NUTRICIÓN ELEGIREMOS?
5. ¿EXISTE UN SOPORTE NUTRICIONAL ESPECIALIZADO?
6. ¿LA NUTRICIÓN ENTERAL SUPLEMENTADA CON GLUTAMINA ES EFICAZ?
7. ¿LA NUTRICIÓN PARENTERAL SUPLEMENTADA CON GLUTAMINA ES MEJOR QUE LA ESTÁNDAR?

1. ¿EN QUÉ CONSISTE UN TRASPLANTE DE MÉDULA ÓSEA?

Nuestra paciente acude a urgencias por dolor en una cadera. Tras el diagnóstico de un mieloma recibe tratamiento ablativo y trasplante de médula ósea (TMO). Lo primero es conocer en qué consiste esta técnica, su

grado de agresividad y sus implicaciones sobre el estado nutricional del paciente.

El TMO es un procedimiento terapéutico sofisticado que consiste en la administración de altas dosis de quimioterápicos seguidos de la infusión intravenosa de células madre hematopoyéticas para reestablecer la fun-

ción de la médula ósea en pacientes que la tienen defectuosa o dañada. La quimioterapia previa, que se denomina “tratamiento acondicionador” tiene por objetivo la destrucción de las células neoplásicas del receptor, pero además produce una inmunosupresión del huésped, necesaria para que se injerte la médula ósea nueva que se trasplanta.

En los últimos 20 años, el TMO ha hecho curable una larga y variada lista de enfermedades neoplásicas, hematológicas, inmunológicas y hereditarias, que hasta hace pocos años presentaban una evolución muy negativa. (Tabla II)

En función del donante, existen dos tipos de TMO: alogénicos y autólogos. El TMO alogénico consiste en la infusión de células madres de un donante humano, que puede ser familiar o no. El autólogo utiliza las propias células hemotopoyéticas del paciente para autoinfundirlas tras una ablación previa de la médula.

El número de TMO que se realizan en España a pacientes con mieloma como María José va aumentando año a año, como vemos en la Fig. 1. En la mayoría de los casos se trata de TMO autólogo, como el de María

José, pero también puede ser utilizado un aloinjerto. Según la patología de que se trate, se suele utilizar un TMO autólogo o aloinjerto, como vemos en la Tabla III.

La mayor ventaja del TMO autólogo es la fácil disponibilidad de células madre y la ausencia de enfermedad de injerto contra huésped, que se traduce en menor morbilidad, mortalidad y costo económico. La mayor desventaja es la posible contaminación de las células tumorales en el injerto, con un mayor riesgo de reaparecer la neoplasia. La otra desventaja es la ausencia de un efecto injerto contra tumor.

2. ¿CUÁLES SON LOS FACTORES QUE INCIDEN EN LA EVOLUCIÓN DEL PACIENTE CON TMO?

Nuestra paciente presenta factores de buen pronóstico como una enfermedad de gravedad moderada, con evolución corta y se le realiza un TMO autólogo. Pero también presenta factores negativos como el régimen de acondicionamiento mieloablativo, la célula madre es de sangre periférica, tiene ya

Tabla II. ENFERMEDADES TRATADAS CON TMO

| Neoplasias hematológicas | Tumores sólidos | Otras patologías |
|----------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| Leucemia mieloide aguda | Cáncer de mama | Anemia aplásica severa |
| Leucemia mieloide crónica | Cáncer de testículo | Beta talasemia |
| Leucemia aguda linfoide | Cáncer de ovario | Inmunodeficiencia combinada severa |
| Leucemia crónica linfocítica | Glioma | Enfermedades autoinmunes |
| Enfermedades mieloproliferativas | Neuroblastoma | Amiloidosis |
| Mieloma múltiple | Cáncer pulmón | |
| Enfermedades metabólicas | | |
| Linfoma no Hodgkin | | |
| Enfermedad de Hodgkin | | |

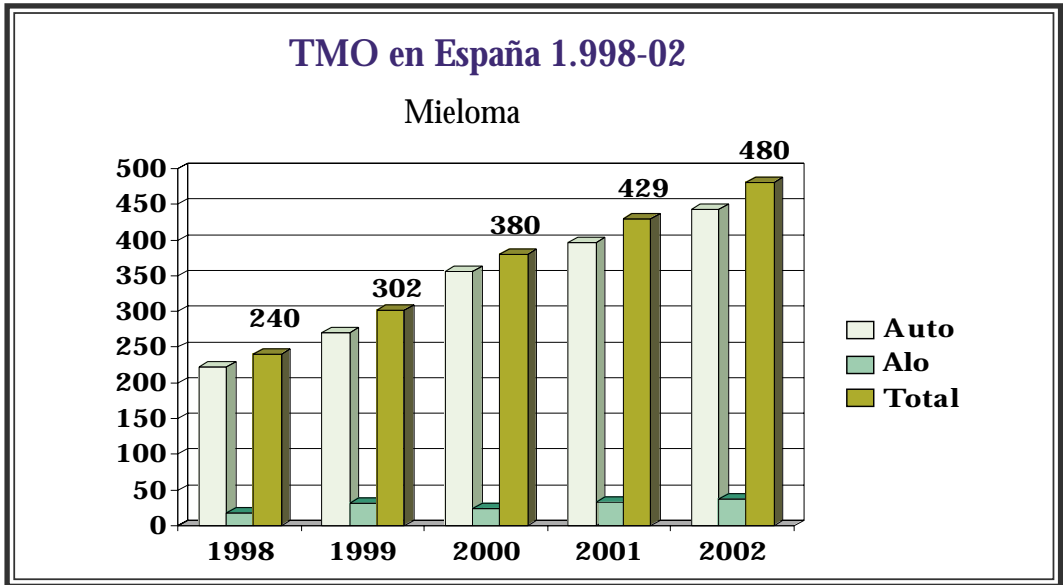


Figura 1

Tabla III. ENFERMEDADES Y TIPO DE TMO

| | Auto | Alo |
|---------------------------|------|-----|
| Leucemia aguda | + | +++ |
| Leucemia mieloide crónica | + | +++ |
| Linfoma no Hodgkin | +++ | + |
| Enfermedad de Hodgkin | ++ | +/- |
| Mieloma | +++ | + |
| Aplasia medular | --- | +++ |
| Talasemia | --- | +++ |
| Errores metabólicos | --- | +++ |

53 años y los niveles de proteínas plasmáticas antes del TMO han bajado.

Así pues, los factores pronósticos son los siguientes:

- Patología de base.
- Estadio de la enfermedad de base.
- Tipo de TMO: autólogo, alogénico de familiar, alogénico de no-familiar)

- Grado de histocompatibilidad del donante.
- Régimen de preparación del TMO (mieloablativo vs no mieloablativo).
- Origen de la célula madre (médula ósea, sangre periférica, sangre de cordón)
- Edad del receptor.
- Tratamientos previos.
- Estado nutricional inicial.

El trasplante de células progenitoras de sangre periférica consiste en la infusión autóloga o alogénica de células madre hematopoyéticas recogidas de sangre periférica. Las células son recoleccionadas tras la administración de factores de crecimiento hematopoyético asociados o no con quimioterapia. Sus ventajas potenciales sobre el TMO alogénico son que la recolección de las células madres se realiza sin la necesidad de anestesia general o de aspiraciones repetidas de médula ósea, que son muy dolorosas, además el injerto es más rápido, particularmente para las plaquetas y menor contaminación tumoral. Por estas razones, esta técnica se puede realizar de forma segura en pacientes ancianos y en enfermedades autoinmunes graves. En el caso de María José, fue el que utilizamos.

El trasplante de células de cordón umbilical consiste en la infusión de células madre hematopoyéticas procedentes de la sangre del cordón umbilical y placenta inmediatamente tras el parto. Comparado con las células progenitoras de la médula ósea, estas son fenotípicamente diferentes, funcionalmente más inmaduras y tienen un potencial proliferativo mayor. En la actualidad, el trasplante de sangre del cordón de donantes HLA similares o no e incluso sin relación familiar, se realiza fundamentalmente en niños, pero también en adultos, para tratar la leucemia y otras enfermedades hematológicas. La incidencia y severidad de la enfermedad de injerto contra huésped parece ser menor con esta técnica que con TMO

3. ¿CUÁLES SON LAS COMPLICACIONES DIGESTIVAS IMPORTANTES PARA LA INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN EL TMO AUTÓLOGO?

Como hemos visto con María José, los regímenes de acondicionamiento de la médula ósea del paciente receptor, tienen

unas consecuencias adversas tremendas sobre la integridad anatómica y funcional del tubo digestivo. Sin embargo, existen diferencias importantes en el efecto sobre el estado nutricional producido por el TMO autólogo o alogénico. De hecho, aunque los candidatos al TMO autólogo reciben altas dosis de quimioterapia, el uso de células madre periféricas y factores de crecimiento ha reducido significativamente el tiempo de injerto, la duración de la neutropenia profunda a menos de 7 días y en consecuencia, la duración de la mucositis neutropénica. Es más, en estos pacientes, la ingesta de comida por vía oral suele ser suficiente, lo que puede reducir significativamente la necesidad de NPT, a menos que aparezcan complicaciones graves.

En nuestro caso, aparecieron primero vómitos y luego diarreas, que dificultaron la ingesta oral, llegando a necesitar nutrición parenteral total (NPT). Hay que tener en cuenta que la paciente ya comienza a presentar síntomas digestivos desde el ingreso, por lo que el componente ansioso puede ser fundamental. Los pacientes ingresan en habitaciones aisladas con visitas muy restringidas y con severas medidas de asepsia, que dificultan el contacto humano y dan mayor sensación de riesgo vital.

En la Tabla I vemos como nuestra paciente ingresó en Hematología con unos niveles de proteínas plasmáticas normales, que se deterioran con el tratamiento acondicionador previo al TMO y empeoran más con el propio TMO a pesar de la suplementación de la dieta oral con nutrición enteral primero y parenteral después. El tratamiento nutricional debería de haber sido más agresivo y precoz.

4. ¿QUÉ VÍA DE ADMINISTRACIÓN DE LA NUTRICIÓN ELEGIREMOS?

Tradicionalmente, la NPT ha sido la primera opción en el soporte nutricional del

paciente con TMO. En años recientes, la indicación de NPT se ha ido reduciendo de forma clara a favor de la nutrición enteral.

Sin embargo, la nutrición parenteral se usa todavía ampliamente en el TMO, principalmente por las complicaciones gastrointestinales asociadas. La toxicidad gastrointestinal inducida por las altas dosis de quimioterapia no permite la ingesta óptima de nutrientes ni su absorción. Las náuseas, vómitos y mucositis oroesofágica hacen que se tolere muy mal la colocación de una sonda nasogástrica. Es más, todos los pacientes a los que se les realiza un TMO portan un catéter venoso central, a través del cual se puede administrar la NPT de forma segura. Además, la NPT permite la administración de fluidos, electrolitos y macronutrientes en cantidades importantes, lo que es de vital importancia cuando aparecen complicaciones como la enfermedad de injerto contra huésped aguda o la enfermedad venooclusiva hepática.

Por el contrario, estos pacientes con TMO reciben gran cantidad de medicación por vía intravenosa y el uso de la NPT está limitado por el volumen de fluidos a perfundir. Se requiere utilizar fórmulas muy concentradas, aumentando el riesgo de producir hiperglucemia asociada a esta nutrición parenteral.

Además, es clásica la relación entre la administración de NPT en pacientes bien nutridos que no la necesitan, con la mayor incidencia de infecciones, fundamentalmente de catéter.

Por el momento, no se ha podido demostrar que se mejore la evolución de los pacientes con TMO mediante el uso de NPT, en parte porque es difícil conseguir estudios con garantías metodológicas. Es una situación clínica con condiciones rápidamente cambiantes, en la que se utilizan como tratamiento coadyuvante factores de crecimiento y fármacos catabolizantes tan potentes como los corticoides a dosis muy altas.

Las ventajas de la vía enteral sobre la parenteral para el soporte nutricional en el paciente con TMO no están totalmente definidas, pero la NPT se asocia a más complicaciones directamente relacionadas con la vía de administración, como son las infecciones de la vía venosa. Además, está claramente demostrado que la nutrición enteral tiene un papel trófico sobre la mucosa intestinal que ayuda a mantener su integridad. En la actualidad, existen varios trabajos que muestran el éxito del uso de la vía enteral en estos pacientes y algunos autores recomiendan la vía enteral como primer paso en el soporte nutricional. Sin embargo, existen muy pocos trabajos que comparen estas dos vías de nutrición en el paciente con TMO.

Existen dos trabajos de 1987 (Szeluga et al y Weisdorf et al) en los que la tasa de supervivencia y la ganancia de peso de los pacientes con TMO mejoró cuando se administró nutrición parenteral total, aunque la tasa de infección y el costo económico fue mayor que en los que se les administró soporte nutricional por vía enteral. Además, en algún trabajo se observa una tendencia a mayor estancia hospitalaria con la NPT. Así pues, la revisión de Murray SM y Pindoria S en el Cochrane library de 2002 con los trabajos que encuentra sobre este tema, sólo puede concluir que se debe tener cautela en la utilización rutinaria de NPT en estos pacientes con TMO por el riesgo de infección de vía venosa y que los beneficios de la vía enteral sobre los de la parenteral no están todavía claros, reclamando más estudios en esta línea de trabajo.

En nuestra paciente hemos ido utilizando primero la vía oral, luego la hemos complementado con nutrición enteral y al final instauramos la NPT. Hemos ido aumentando la complejidad del soporte nutricional, al ritmo que marcaba la tolerancia digestiva de la paciente. El problema es que no disponemos de un marcador pronóstico claro que

indique la vía nutricional a elegir a priori. Al final de este capítulo presentamos un árbol de decisiones.

5. ¿EXISTE UN SOPORTE NUTRICIONAL ESPECIALIZADO?

El soporte con nutrición artificial ha evolucionado en los últimos años desde un simple cuidado de mantenimiento del estado nutricional hacia una terapia con importancia propia por sus potenciales beneficios metabólicos derivados de una intervención nutricional específica que pretende:

- Mejorar la tolerancia a la quimioterapia.
- Prevenir o reducir la mucositis.
- Reducir las complicaciones sépticas.
- Mantener la inmunocompetencia.
- Modular la respuesta biológica.

Dado que el soporte nutricional se administra tras el TMO durante la delicada fase de injerto y restitución de la médula ósea, es comprensible que sustratos metabólicamente activos administrados durante ese momento pudieran influir en las respuestas biológicas, tales como tiempo y éxito de injerto, aparición y severidad de la mucositis, de la enfermedad de injerto contra huésped o de la enfermedad venooclusiva hepática. Esta idea se basa en la evidencia de que algunos sustratos nutricionales parecen interferir con determinados mecanismos fisiológicos y fisiopatológicos o al menos proteger la mucosa intestinal de la agresividad de la quimioterapia y radioterapia. A este respecto, la glutamina representa una de las vías de trabajo con mejores perspectivas. Algunos autores, como Ziegler recomiendan su uso en todos los pacientes con TMO que presentan desnutrición protéica, inmunodeficiencia, mucositis o complicaciones gastrointestinales graves.

La glutamina es un aminoácido no esencial ampliamente distribuido por el organismo, que puede llegar a ser esencial en deter-

minados procesos patológicos. Por ello, su estudio en los últimos treinta años ha dado como resultado multitud de trabajos de investigación que comparan su eficacia tanto por vía oral, como enteral o parenteral, cuyos resultados se resumen en la Tabla IV.

Nosotros utilizamos en nuestra paciente una fórmula de nutrición enteral enriquecida en glutamina, porque este aminoácido tiene un papel relevante en el sistema inmune por sus condición de sustrato metabólico de la síntesis de múltiples vías:

- Donante de nitrógeno para la síntesis de purinas y pirimidinas.
- Formación de NAD y aminoazúcares.
- Sustrato para la formación de arginina.
- Sustrato energético para los enterocitos.
- Sustrato energético de linfocitos y macrófagos.

En el caso de los pacientes con TMO, uno de los principales papeles de la glutamina es como sustrato energético de células de repli-

Tabla IV. EFECTOS METANUTRICIONALES DE LA GLUTAMINA EN LA EVOLUCIÓN DEL PACIENTE CON TMO

| | |
|-----|--|
| ** | Profilaxis y modulación de la enfermedad venooclusiva hepática |
| * | Prevención o reducción de la mucositis intestinal |
| ** | Prevención o reducción de la mucositis oral |
| *** | Mejora del balance nitrogenado |
| *** | Reducción de las complicaciones sépticas |
| ** | Mayor supervivencia |
| *** | Reducción de la estancia hospitalaria |
| ** | Reducción de la necesidad de nutrición parenteral |

* Si es sólo una hipótesis de trabajo.

** Si existe evidencia documentada con uno o más estudios de un solo grupo de trabajo.

*** Si existe evidencia documentada con uno o más estudios de varios grupos de trabajo.

cación rápida como las de la mucosa intestinal (enterocitos y colonocitos) que fundamenta su papel protector e incluso restaurador del tubo digestivo. La administración de glutamina ayuda a minimizar la atrofia de la mucosa intestinal asociada a nutrición parenteral total, así como el daño producido por la quimioterapia o radioterapia.

A pesar de que el intestino es el órgano principal en la captación de glutamina, dada la importancia de la glutamina para las células de la barrera intestinal. Sin embargo, se ha observado que su aporte es deficiente, produciendo la conocida atrofia intestinal con el consiguiente aumento de la permeabilidad intestinal, que se pueda paliar con el aporte exógeno de glutamina. En estudios en humanos se ha demostrado que el aporte de glutamina a la nutrición parenteral mantiene la estructura gastrointestinal y se ha asociado a menor permeabilidad de la barrera intestinal, lo cual es de vital importancia, ya que el aumento de esta permeabilidad se ha asociado con el síndrome de disfunción multiórgano en el enfermo crítico.

6. ¿LA NUTRICIÓN ENTERAL SUPLEMENTADA CON GLUTAMINA ES EFICAZ?

Existe en el mercado un número reducido de fórmulas de nutrición enteral enriquecidas en glutamina (Tabla V), de las que nosotros elegimos para nuestra paciente las más enriquecida.

Es difícil valorar su eficacia de manera aislada, porque la mayoría son trabajos con fórmulas de nutrición enteral comerciales en las que encontramos mezclados distintos inmunonutrientes como glutamina, arginina, nucleótidos y ácidos grasos n-3. Las Guías de la Sociedad Norteamericana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN) hacen referencia a su utilización en diferentes situaciones,

como el cáncer, sida, quemados, enfermo crítico o post-quirúrgico, pero siempre como nutrición enteral enriquecida con esta mezcla de inmunonutrientes. Sin embargo, en ninguno de estos casos aparece referencia al uso de fórmulas enterales inmunomoduladoras en sus recomendaciones.

Disponemos de una revisión muy reciente publicada por un grupo de expertos españoles. En este trabajo se revisa la utilidad del uso de glutamina en nutrición enteral en diferentes situaciones clínicas. Consideran que a la vista de los trabajos publicados, la administración de glutamina oral mejora significativamente la mucositis en pacientes con TMO autólogo con leucemia y tumores sólidos (grado B de recomendación). Concretamente, valoran la disminución de la duración y gravedad de la mucositis valorada por el consumo de opiodes para tratar el dolor asociado. Por el contrario, en los pacientes con TMO alogénico, el aporte de glutamina oral produjo una mejora que no llegó a ser significativa (recomendación grado C). Esta falta de eficacia la relacionan los autores a que en este tipo de TMO se usa metotrexate como profilaxis de la enfermedad de injerto contra huésped y la mucositis es más grave. Esta revisión concluye que la glutamina mejora la mucositis en los pacientes con TMO autólogo, aumentando la calidad de vida de los pacientes y reduciendo la percepción de gravedad.

Además, disponemos de sobres con cinco gramos de glutamina para uso oral o por sonda, que se puede utilizar para enriquecer una dieta estándar.

Su utilidad para tratar o prevenir la mucositis oral post-quimioterapia en pacientes tumorales con trasplante de médula ósea es muy controvertida. Aunque la revisión de la Cochrane Library de 2002 considera que el lavado oral de una solución con glutamina redujo los días de neutropenia en 6.8 días comparado con placebo.

Tabla V. COMPOSICIÓN DE LAS FÓRMULAS COMERCIALES COMPLETAS DE NUTRICIÓN ENTERAL CON COMPONENTES INMUNOACTIVOS

| Nombre Comercial | Kcal/cc | Proteínas (gr/100 ml) | Grasas (gr/100 ml) | Carbohidratos (gr/100 ml) | Osmolaridad (Osm/l) | Arginina (gr/100 ml) | Glutamina (gr/100 ml) | n-3 (gr/100 ml) ratio n-6/n-3 | Otros componentes |
|------------------|---------|--|---------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------|---|
| Prosure | 1,23 | 6,65 (21,6%) 47% hidrolizado | 2,56 (18,8%) 16,2% MCT | 18,33 (59,6%) | 474 | 0,22 | (1,41) | 0,63 0,27 | Carnitina, taurina antioxidantes |
| Alitraq | 1 | 5,27 (21%) 42% péptido 47% aa. Libres | 1,5 (14%) 53% MCT | 16,4 (65%) | 480 | 0,45 | 1,42 | 0,15 4,23 | Carnitina, taurina |
| Oxepa | 1,52 | 6,25 (16,5%) | 9,37 (55,6%) 25% MCT | 10,6 (27,9%) | 384 | 0,2 | (1,34) | 1,3 1,85 | Carnitina, taurina GLA, antioxidantes |
| Peraitive | 1,3 | 6,7 (20,5%) | 3,7 (25,4%) 40% MCT | 17,7 (54,1%) | 308 | 0,85 | (1,23) | 0,15 4,4 | Carnitina, taurina antioxidantes |
| Resource Support | 1,55 | 9 (23%) 22% aa Libres | 5,3 (31%) 9,43% MCT | 17,9 (46%) | 564 | 0,87 | (1,4) | 0,5 1,1 | Vitamina E, leucina |
| Impact | 1 | 5,6 (22%) | 2,76 (25%) 27% MCT | 13,4 (53%) | 477-519 | 1,25 | (1,14) | 0,34 0,7 | RNA, antioxidantes |

Todos los datos se presentan en g. por 100 ml de producto. Además, aparece entre paréntesis el porcentaje del valor calórico total de proteínas, grasas y carbohidratos. En el caso de las grasas, también aparece el porcentaje de grasas que son triglicéridos de cadena media (MCT). En el caso de los ácidos grasos omega 3 (n-3) aparece su concentración en gramos por 100 ml de productos y debajo el cociente omega 6 frente a omega 3 (ratio n-6/n3). RNA (ácido ribonucleico). GLA (ácido gammalinoléico). En Glutamina aparece entre paréntesis la concentración de ácido Glutámico en gramos por 100 ml de productos.

7. ¿LA NUTRICIÓN PARENTERAL SUPLEMENTADA CON GLUTAMINA ES MEJOR QUE LA ESTÁNDAR?

Las fórmulas convencionales no contienen glutamina por ser muy inestable, así que la forma de suplementarla es mediante la adición de una ampolla de un módulo comercial denominado "Dipeptiven" (Laboratorios Fresenius-Kabi), que contiene N2-L-alanil-L-glutamina. Se presentan en ampollas de 50 y 100 ml, que contienen 10 y 20 g de N2-L-alanil-L-glutamina, respectivamente. Hay que tener presente que la ampolla de 100 ml, contiene en realidad 13,46 g de L-glutamina y los restantes 8,2 g son de alanina

Las recomendaciones recientes de las Guías ASPEN 2002, sólo hacen referencia a la glutamina como suplemento de la nutrición parenteral en el trasplante de médula ósea y en el paciente crítico. Ésta es de las pocas referencias en estas Guías a un soporte nutricional específico para una patología concreta, de ahí su importancia, dado que su uso ha demostrado una reducción significativa de la morbilidad y la duración de la estancia hospitalaria en el trasplante de médula ósea.

Aunque las Guías ASPEN 2002 hacen referencia a los trabajos de Ziegler et al y Schloerb y Amare, no los consideran concluyentes en cuanto a su efecto sobre la tasa de infecciones o la estancia hospitalaria por presentar grupos heterogéneos de pacientes y no analizar los intentos de tratar ni aclarar los criterios de alta hospitalaria. Así, al revisar las seis recomendaciones para el paciente con trasplante de médula ósea en la página 84SA, sólo hace referencia a la glutamina en sentido negativo: "no se deberían usar dosis farmacológicas de glutamina en pacientes con trasplante de médula ósea".

Estas conclusiones quedan un tanto escasas si las comparamos con la revisión de Murray y Pindoria para la Base de Datos Cochrane. Analizan siete trabajos que com-

paran la nutrición parenteral con glutamina frente a la estándar. Cuatro de estos consideran que son repetición del mismo publicado por Ziegler et al en 1992, por lo que sólo utiliza los estudios de Ziegler et al, Brown et al y Schloerb y Amare, que en conjunto presentan 108 pacientes. En estos estudios se encuentra una reducción de la duración de la hospitalización (9.7-3.47, $p=0.00004$) y en los hemocultivos positivos, aunque no encuentra diferencias en cuanto a la gravedad de la mucositis, peso, duración de la nutrición parenteral, neutropenia o supervivencia a los 100 días.

Por otra parte la Fédération Nationale des Centres de Lutte Contre le Cancer en sus Recomendaciones de 2002 valora la administración de glutamina por vía parenteral según criterios metabólicos y clínicos. Evalúa los mismos trabajos que Murria y Pindoria en Cochrane, pero con diferente criterio: acepta tanto la validez de los trabajos de Ziegler et al de 1992, Brown et al y Schloerb y Amare, como los de Ziegler et al de 1998 y Scheltinga et al que no aceptaba Murray y Pindoria. Llega a la conclusión de que las conclusiones de todos estos estudios son fiables, aunque reconoce que los 200 pacientes presentados en su conjunto, no son suficientes y en sus recomendaciones finales deja su uso como opcional.

Por último, en sendas revisiones bibliográficas de Muscaritoli et al en 2002 y de Wilmore et al en 1999 valoran los trabajos ya comentados y concluyen que la administración de glutamina parenteral en las fases cruciales de aplasia y reconstitución de la médula ósea, puede influir en la evolución clínica de estos pacientes, aunque se requieren estudios clínicos más amplios.

En nuestra práctica diaria habitual utilizamos NPT suplementada con glutamina, aunque no podemos presentar estudios propios y seguimos las recomendaciones internacionales.

CONCLUSIÓN

El TMO es una técnica terapéutica que puede ser muy estresante, tanto clínica como psicológicamente y requiere un seguimiento nutricional clínico y analítico muy intensivo para evitar que nuestros pacientes se desnudan. Resultaría paradójico que en un ambiente tan complejo y de un coste tan elevado, nos olvidásemos lo más básico: la nutrición.

BIBLIOGRAFÍA

- Raynard B, Nitenberg G, Gory Delabaere G, Bourhis JH, Bachmann P, Bensadoun RJ, et al. Fédération Nationale des Centres de Lutte Contre le Cancer. Standards, Options et Recommandations pour la nutrition artificielle au cours et au décours de la greffe de cellules souches hématopoïétiques. *Bull Cancer* 2002;89:381-400.
- Muscaritoli M, Grieco G, Capria S, Iori AP, Fanelli R. Nutritional and metabolic support in patients undergoing bone marrow transplantation. *Am J Clin Nutr* 2002; 75:183-90.
- Murray SM, Pindoria S. Nutrition support for bone marrow transplant patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 1, 2003.
- García de Lorenzo A, Zarazaga A, García Luna PP, Gonzalez-Huix F, Lopez-Martínez J, Miján A, et al. Clinical evidence for enteral nutritional support with glutamine: a systematic review. *Nutrition* 2003;19:805-11.
- Szeluga DJ, Stuart RK, Bookmeyer R, Utermohlen V, Santos GW. Nutritional support of bone marrow transplant recipients: a prospective, randomized clinical trial comparing total parenteral nutrition to an enteral feeding program. *Cancer Res* 1987;1 2;3309-16.
- Weisdorf SA, Lysne J, Wind D, Haake RJ, Sharp HL, Goldman A. Positive effect of prophylactic total parenteral nutrition on long-term outcome of bone marrow transplantation. *Transplantation* 1987;43:833-8.
- Wilmore DW, Schloerb PR y Ziegler TR. Glutamine in the support of patients following bone marrow transplantation. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 1999;2:323-7.
- ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2002;26 (Supp).
- Ziegler TR, Young LS, Benfell K, Scheltings M, Hortos K, Bye R, et al. Clinical and metabolic efficacy of glutamine supplemented parenteral nutrition after bone marrow transplantation. *Ann of Int Med* 1992;116:824-27.
- Schloerb PR and Amare M. Total parenteral nutrition with glutamine in bone marrow transplantation and other clinical applications. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 1993;17:407-13.
- Ziegler, TR, Bye, RL, Persinger, RL, Young, LS, Antin, JH, Wilmore, DW, Effects of glutamine supplementation on circulating lymphocytes after bone marrow transplantation: a pilot study *Am J Med Sci* 1998; 315:4-10.
- MacBurney, M, Young, LS, Ziegler, TR, Wilmore, DW, A cost-evaluation of glutamine-supplemented parenteral nutrition in adult bone marrow transplant patients *J Am Diet Assoc* 1994; 94:1263-6.
- Scheltinga, MR, Young, LS, Benfell, K, Bye, RL, Ziegler, TR, Santos, AA, Glutamine-enriched intravenous feedings attenuate extracellular fluid expansion after a standard stress *Annals of Surgery* 1991; 214:385-95.
- Young, LS, Bye, R, Scheltinga, M, Ziegler, TR, Jacobs, DO, Wilmore, DW, Patients receiving glutamine-supplemented intravenous feedings report an improvement in mood *J Parenter Enteral Nutr* 1993; 17:422-7.
- Brown, SA, Goringe, A, Fegan, C, Davies, SV, Giddings, J, Whittaker, JA, Parenteral glutamine protects hepatic function during bone marrow transplantation *Bone Marrow Transplant* 1998; 22:281-4.
- Anderson PM, Schroeder G, Skubit KM. Oral glutamine reduces the duration and severity

- of stomatitis after cytotoxic cancer chemotherapy. *Cancer* 1998;83:1433.
- Schloerb PR, Skikne BS. Oral and parenteral glutamine in bone marrow transplantation: a randomized, double blind study. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 1999; 23:117-22.
 - Jebb SA, Marcus R, Elia M. A pilot study of oral glutamine supplementation in patients receiving bone marrow transplants. *Clin Nutr* 1995;14:162-65.
 - Dickson TMC, Wong RM, Negrin RS, Shizuru JA, Johnston LJ, Hu WW, et al. Effect of oral glutamine supplementation during bone marrow transplantation. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2000;24:61-6.
 - Anderson PM, Ramsay NKC, Shu XO, Rydholm N, Rogosheske J, Nicklow R, et al. Effect of low dose oral glutamine on painful stomatitis during bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant* 1998;22:339.

APOYO NUTRICIONAL EN UN PACIENTE CON TRASPLANTE DE MÉDULA ÓSEA QUE CURSA CON ENFERMEDAD DE INJERTO CONTRA HUÉSPED

A. Sanz París*, D. Rubio Félix**, P. Gracia Gimeno*,
A. Caverni Muñoz*, R. Alberó Gamboa*

*Servicio de Endocrinología y Nutrición. **Servicio de Hematología Clínica y TMO.
Hospital Miguel Servet de Zaragoza

OBJETIVOS

1. Conocer en qué consiste el TMO alógeno, sus posibles complicaciones y su relación con el estado nutricional.
2. Valorar la importancia de la enfermedad de injerto contra huésped.
3. Insistir en la importancia del soporte nutricional sobre la evolución del paciente.
4. Revisar los parámetros de valoración nutricional.
5. Elección de la vía de administración de la nutrición.
6. Importancia del aporte de ácidos grasos omega 3, como soporte nutricional especializado.

PRESENTACIÓN DEL CASO

José Luis acude a urgencias por presentar episodios de rectorragias con "mareo y cuadro catarral".

Se trata de un paciente varón de 39 años, que trabaja en una planta productora de hormigón como técnico de calidad. Como hábitos tóxicos destacan que fuma 20 cigarrillos al día y toma alguna cerveza los fines de semana. En sus antecedentes personales destacan ulcus gástrico hace años, que no le produce sintomatología en la actualidad y estudio familiar por posible déficit de factor XI de la coagulación en examen preoperatorio de una hija.

Acude a urgencias el 13/4/2003 por presentar desde hace un mes rectorragias no

mezcladas con las heces, que al principio eran esporádicas, pero ahora aparecen con cada defecación. No le dio importancia porque sufre de hemorroides, pero ahora siente sensación de mareo, con frío, acúfenos e intensa astenia. Además, en las últimas horas le han aparecido moraduras en todas las extremidades y manchas negras en la lengua. Por las mañanas ahora tiene tos con expectoración hemoptóica, pero no hematuria. Hace dos años presentó otro cuadro de rectorragias y le llegaron a realizar una colonoscopia, donde le diagnosticaron de úlcera, que le trataron con fármacos que no recuerda. Está en tratamiento con hierro y no refiere otros antecedentes.

A la exploración está consciente, orientado, algo nervioso, bien hidratado, con petequias en la piel de todo el cuerpo. Además, se palpa nódulo submamario no doloroso. Auscultación cardiopulmonar normal, pulso 100 lpm, abdomen blando, deprimible, no doloroso y sin visceromegalias. Peso 80 Kg, talla 172 cm. TA 120/80 mmHg, temperatura 37,5°C. Refiere haber perdido 2-3Kg en el último mes. En el tacto rectal se observan las hemorroides, pero no hay sangre.

Se realiza analítica sanguínea en urgencias. (entre paréntesis se indican los límites de normalidad): glucosa 92 mg/dl (110-70), creatinina 1.05 mg/dl (1.5-0.3), urea 35 mg/dl, ácido úrico 4.31 mg/dl (1.5-7), colesterol total 129 mg/dl, triglicéridos 91 mg/dl, proteínas

totales 6.3 g/dl, fosfatasa alcalina 79 UI/l (40-200), GOT 22 UI/l (2+35), GPT 53 UI/l (2-38), LDH 618 UI/l (240-480), He 1.8×10^6 /microl. (3.8-5.4), Hb 6.6 g/dl (11-16), Hto 19.3% (35-47), VCM 104.2 fl (80-95), HCM 35.8 pg (27-32), Pq 13 $\times 10^3$ /microl (150-500), Leu 76.69×10^3 /microl (4-10), Neu 0.19 (2-7.5), Eos 0.04 G/l (<0.6), Basof 2.43 G/l (<0.2), Linf 64.71 G/l (1.5-4.5), Mon 0.11 G/l (<0.8). Tiempo de cefalina 42 segundos, de Quick 11.8 segundos, actividad de protrombina 96% y fibrinógeno 5,2 g/l. Se observa gran disminución de los hematíes y plaquetas, con leucocitosis, neutropenia y linfocitosis.

Ingresa en Hematología con el diagnóstico de Leucosis aguda para transfusiones sanguíneas. Tras aspirado medular con estudio de citogenética e inmunofenotipo se llega al diagnóstico de Leucemia aguda bifenotípica mieloide y T.

El paciente se halla en situación de agranulocitosis por infiltración por lo que se inicia tratamiento con idarrubicina, arabinósido de citosina y etopósido (ICE). Este tratamiento es eficaz y el día + 21 se objetiva recuperación granulocitaria, pero desde el primer día de tratamiento aparecen náuseas y vómitos que le hacen perder al menos una comida al día. Además aparecen diarreas y febrícula. Ante esta situación se suplementó la dieta con Alitraq^R por su riqueza en glutamina.

El día +20 aparece fiebre de 39,5°C, que no remite con antibioterapia empírica. Se realiza TAC torácico y aparecen múltiples opacidades pulmonares de distribución bilateral con presencia de halo periférico en vidrio deslustrado que se acompañan de áreas de ocupación del espacio aéreo sugestivas de Aspergilosis pulmonar invasiva. Se estableció tratamiento antifúngico que fue exitoso. Con la desaparición de la fiebre, el paciente se encuentra mejor y come más.

El día +26 se inicia tratamiento de consolidación con arabinósido de citosina y tioguanina. Esta segunda tanda de quimioterapia produce agranulocitosis al quinto día, que se

mantiene durante 17 días, pero es mejor tolerada que la primera.

Se realiza estudio de HLA del paciente y sus familiares, encontrando una hermana candidata a ser donante, aunque con incompatibilidad mayor ABO. El paciente está muy recuperado y se le da de alta el 11/7/2002 suplementando la dieta con Prosure, programándose realización de trasplante alogénico en octubre de 2002.

Reingresa el 21/10/2003 asintomático y habiendo recuperado su peso habitual para realizar el TMO alogénico. Se constata en ese momento recaída de su proceso de blastosis periférica y medular, por lo que se suspende el TMO y se repite la poliquimioterapia con ICE. Tras remisión se efectúa quimioterapia de consolidación finalizándose en enero de 2004 y se programa inmediatamente el TMO alogénico. Durante esta segunda tanda de quimioterapia con ICE el paciente presentó diarreas desde el principio, que al asociarse a vómitos biliosos y dolor abdominal agudo, requirió nutrición parenteral total (NPT) desde el día +14 al +28.

El 11/2/2004 se inicia acondicionamiento con ciclofosfamida y busulfán, así como profilaxis de la enfermedad de injerto contra huésped (EICH) con ciclosporina y methotrexate. Esto es bastante bien tolerado por el paciente y come bien.

El 18/2/2004 se realiza el TMO alogénico y ya comienzan los vómitos y molestias gástricas que le harán suprimir una comida al día. Se inicia suplementación con Prosure para intentar conseguir un efecto antiinflamatorio y ante la favorable evolución domiciliaria. El dolor oroesofágico se intensifica, requiriendo cloruro mórfico. Se diagnostica una mucositis muy intensa con crisis de dolor abdominal agudo en relación con EICH intestinal. Además, se asocia a reacción cutánea eritematosa generalizada con prurito intenso. El día +6 se instaura NPT, que se mantiene hasta el día +24, en que come ya bastante bien. Se le da de alta a los pocos días.

PREGUNTAS

1. ¿ESTAMOS ANTE UNA SITUACIÓN QUE AFECTA GRAVEMENTE AL ESTADO NUTRICIONAL DE NUESTRO PACIENTE?
2. ¿CUÁLES SON LAS ALTERACIONES METABÓLICAS MÁS IMPORTANTES EN EL TMO ALOGÉNICO?
3. ¿CUÁLES SON LOS SÍNTOMAS DIGESTIVOS MÁS FRECUENTES?
4. ¿QUÉ ES LA ENFERMEDAD DE INJERTO CONTRA HUÉSPED
5. ¿QUÉ ES LA ENFERMEDAD VENOOCCLUSIVA HEPÁTICA?
6. ¿ES IMPORTANTE EL SOPORTE NUTRICIONAL PARA LA EVOLUCIÓN DE NUESTRO PACIENTE?
7. ¿CÓMO REALIZAREMOS LA EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE NUESTRO PACIENTE?
8. ¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS Y PROTEICAS DE NUESTRO PACIENTE?
9. ¿CÓMO COORDINAMOS DEL SOPORTE CON NUTRICIÓN ARTIFICIAL DE NUESTRO PACIENTE?
10. ¿QUÉ OPCIONES DE SOPORTE NUTRICIONAL SE PLANTEAN EN ESTE CASO?
11. ¿EXISTE SOPORTE NUTRICIONAL ESPECÍFICO?

1. ¿ESTAMOS ANTE UNA SITUACIÓN QUE AFECTA GRAVEMENTE AL ESTADO NUTRICIONAL DE NUESTRO PACIENTE?

La leucemia aguda que sufre nuestro paciente es una enfermedad muy grave, como lo demuestra la pérdida de peso y la analítica al ingreso, como vemos en la Tabla I. Posteriormente, el paciente sufre un tratamiento muy agresivo que le produce náuseas, vómitos y diarreas, que suele empeorar aún más su situación nutricional. En el caso de nuestro paciente además se complicó con una aspergilosis pulmonar masiva. La suplementación de la dieta con una dieta rica en glutamina puede que haya favorecido la mejor tolerancia de la segunda tanda de quimioterapia. Al alta, el paciente sufre una des-

nutrición proteica severa por lo que le damos suplementación con una fórmula rica en ácidos grasos omega 3.

Un segundo factor de mal pronóstico es el tipo de TMO. Este tipo de enfermedad hematológica suele ser tratada en España con TMO alogénico, como se observa en la Fig.1. Como ya hemos comentado en el caso anterior, el TMO alogénico consiste en la transferencia de médula desde un donante al receptor. El mejor resultado se obtiene tras el TMO de un hermano con genotipo HLA similar, pero sólo el 30% de los pacientes tienen un donante así, como nuestro paciente. El TMO de un donante no familiar con HLA idéntico fenotípicamente o de sangre de cordón umbilical son otras opciones para los pacientes que no consiguen un donante de su familia.

Tabla I. EVOLUCIÓN ANALÍTICA DE LOS PARÁMETROS SANGUÍNEOS

| | Glucemia | Creatinina | Colesterol Total | Triglicéridos | Proteínas totales | Albúmina |
|--------------------------------|----------|------------|------------------|---------------|-------------------|----------|
| Diagnóstico 13/4/2003 | 92 | 1,05 | 129 | 91 | 6,3 | 3,4 |
| 1ª Quimioterapia 24/4/2003 | 87 | 0,7 | 158 | 69 | 6 | 3,1 |
| 13/5/2003 | 79 | 0,89 | 163 | 121 | 5,3 | 2,7 |
| 10/6/2003 | 84 | 1,9 | 219 | 103 | 6,4 | 3,3 |
| 1/7/2003 | 89 | 0,97 | 162 | 171 | 5,9 | 2,9 |
| En casa 30/7/2003 | 92 | 1,1 | 199 | 155 | 7,1 | 4,1 |
| 2ª Quimioterapia 21/10/2003 | 90 | 0,99 | 159 | 120 | 6 | 3 |
| 4/11/2003 | 144 | 0,66 | 110 | 125 | 4,7 | 2,1 |
| 18/11/2003 | 147 | 0,7 | 120 | 178 | 6 | 3, |
| Acondicionamiento 13/1/2004 | 93 | 0,94 | 221 | 335 | 7,2 | 4,8 |
| 10/2/2004 | 83 | 0,97 | 231 | 229 | 6,6 | 3,2 |
| TMO 18/2/2004 | 87 | 0,76 | 197 | 157 | 5,2 | 2,8 |
| 24/2/2004 | 108 | 0,68 | 112 | 92 | 5,1 | 2,7 |
| 7/3/2004 | 121 | 0,73 | 130 | 99 | 6,3 | 3 |
| 15/3/04 | 97 | 0,9 | 157 | 118 | 6,6 | 3,2 |

Diagnóstico el 13/4/2003

Primer tratamiento quimioterápico: desde el 17/4/2003 hasta el 11/7/2003: Disponemos de los controles analíticos durante este tiempo con las fechas que se indican en la tabla.

Segundo tratamiento quimioterápico desde el 21/10/2003 hasta el 7/2/2004: Disponemos de los controles analíticos durante este tiempo con las fechas que se indican en la tabla.

Acondicionamiento de TMO: entra en cámara el 13/1/2004, inicio acondicionamiento el 10/2/2004.

TMO el 18/2/2004: control analítico inicial, al instaurar la NPT (+6), intermedio (+13) y al suspenderla (+24).

Después que el donante está identificado, se trata al paciente con altas dosis de radioterapia o quimioterapia o ambas, para inducir su inmunosupresión. Esta es necesaria para evitar la destrucción del aloinjerto por células residuales inmunológicamente activas del huésped. Además, se pretende así destruir cualquier célula neoplásica residual y proveer de espacio para la nueva médula que se desarrollará tras el trasplante. Los regímenes preparatorios para el TMO alogénico normalmente consisten en la administración de quimioterapia. En nuestro paciente, a pesar de

ingresar ya en buenas condiciones con la suplementación con Prosure, se vuelve a tratar con quimioterapia, lo que empeora su estado nutricional, llegando a necesitar NPT. Después, se inicia el acondicionamiento, que lo toleró bien.

La mayor ventaja de un injerto alogénico es que las células que administramos son totalmente sanas y nos aseguramos la ausencia de células malignas. Además, estas células sanas tienen el potencial para un efecto inmunológico anticáncer del injerto (el injerto frente al efecto tumoral). Por otra parte, con este tipo de TMO, tenemos la capacidad de

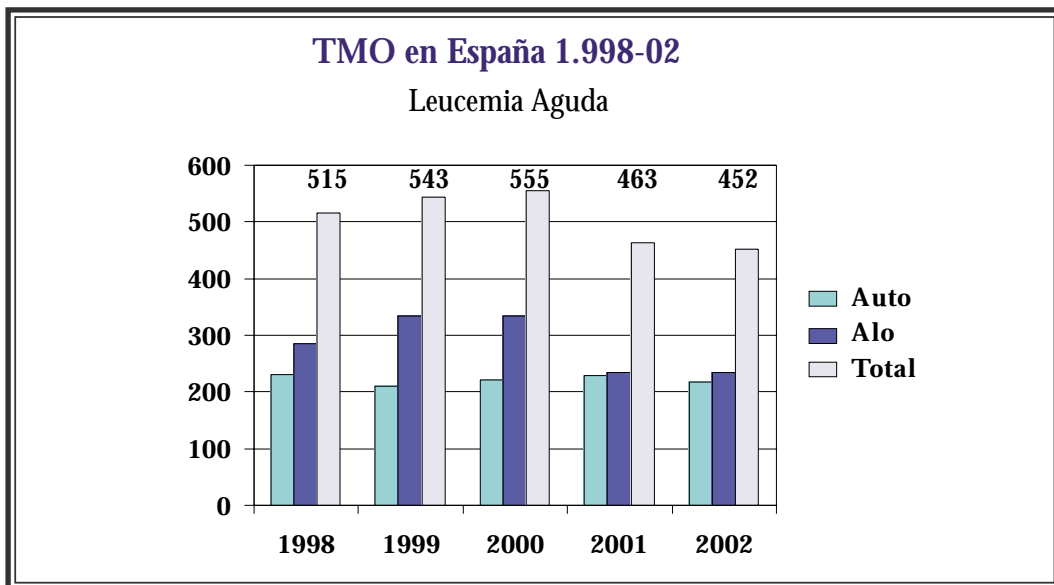


Figura 1

tratar tanto las enfermedades neoplásicas como las que no lo son.

Pero las mayores desventajas del TMO alogénico son la dificultad de encontrar un donante apropiado al HLA y la posible existencia de EICH. En nuestro caso, el donante no fue el ideal por su incompatibilidad mayor ABO y además apareció EICH intestinal y cutánea. Seguidamente revisaremos las complicaciones más importantes asociadas al TMO alogénico.

2. ¿CUÁLES SON LAS ALTERACIONES METABÓLICAS MÁS IMPORTANTES EN EL TMO ALOGÉNICO?

El TMO en general, tiene un efecto importante sobre el paciente receptor, que afecta al metabolismo de las proteínas, al energético general y al de los micronutrientes. Es frecuente el balance nitrogenado negativo, como una consecuencia tanto de las pérdidas intestinales por la diarrea y de los efectos catabólicos sobre el músculo esquelético, ini-

cialmente producido por la enfermedad de base, como por el régimen acondicionador quimioterápico y posteriormente por las posibles complicaciones del TMO, tales como la sepsis y la enfermedad de injerto contra huésped. Aunque los datos sobre el metabolismo basal tras el TMO son poco claros, se asume de forma general que los pacientes con TMO tienen un aumento de los requerimientos energéticos. En nuestro paciente no medimos estos parámetros, pero es llamativa la rápida disminución de los niveles de proteínas plasmáticas. Hay que resaltar que se asocian por un lado la ingesta escasa por los vómitos, con el aumento de las pérdidas por la fiebre y la diarrea.

Se puede afectar el metabolismo hidrocarbonado con intolerancia a la glucosa relacionada con la administración de ciclosporina o esteroides, o con la aparición de complicaciones sépticas. El TMO puede tener también un efecto negativo sobre la función de la célula beta pancreática. En nuestro paciente tuvimos la fortuna de no encontrar

hiperglucemia en ningún momento y sólo con la administración de NPT las glucemias se elevaron a 147 mg/dl sin llegar en ningún momento a necesitar insulino terapia.

Las anomalías en el metabolismo lipídico son menos frecuentes en las fases iniciales tras el TMO, aunque se suelen observar unos niveles elevados de colesterol y triglicéridos plasmáticos en pacientes con tratamientos prolongados con ciclosporina por una enfermedad crónica de injerto contra huésped. Los niveles plasmáticos de triglicéridos y colesterol de nuestro pacientes fueron siempre bajos y en concordancia con la ingesta, excepto en el acondicionamiento previo al TMO en el que se elevaron.

Nosotros no hemos valorado el estatus vitamínico y de elementos traza, pero este puede verse alterado con el TMO, como resultado de la ingesta escasa y la malabsorción. Es más, el uso de ciclofosfamida y radioterapia se ha relacionado con el incremento de las necesidades de vitaminas antioxidantes, tales como el alfa tocofenol, como el beta caroteno. Además, las necesidades aumentadas para la reconstitución de la médula ósea puede inducir a un déficit de estos elementos traza. En particular, el déficit de zinc ha mostrado correlación con la mortalidad tras el TMO.

3. ¿CUÁLES SON LOS SÍNTOMAS DIGESTIVOS MÁS FRECUENTES?

El tratamiento quimioterápico en nuestro paciente se ha asociado frecuentemente a diarrea. Este tipo de diarrea es por afectación del intestino delgado y es generalmente abundante, de tipo secretor y persiste varias semanas después del tratamiento. Los fármacos enlentecedores del tránsito intestinal no deben ser utilizados porque favorecen la proliferación de microorganismos en el tracto intestinal. En el estudio de Cox et al., la etiolo-

gía principal de la diarrea aguda post TMO es la reacción del injerto contra huésped en un 48% de los casos. La segunda causa es infecciosa en un 13%, en particular viral (Astrovirus, Adenovirus, Cytomegalovirus) o a Clostridium difficile. En el 39% de los casos no se encontró agente patógeno, como nos ocurrió a nosotros.

Además de la diarrea, el paciente presentó una mucositis intensa. Esta complicación representa una de las principales indicaciones de nutrición artificial en pacientes que están en proceso de TMO. En nuestro paciente, la primera fase de quimioterapia produjo una mucositis leve y el paciente toleró dieta oral suplementada con nutrición enteral, pero en la segunda fase, esta fue tan intensa que requirió NPT.

Durante los 7 a 10 días tras la quimioterapia, los pacientes casi invariablemente desarrollan mucositis oroesofágica y toxicidad gastrointestinal. Estos dos procesos patológicos pueden producir reducción de la ingesta oral, náuseas, vómitos, diarrea, malabsorción e incluso pérdida de los nutrientes por las heces, especialmente aminoácidos, por el trastorno del transporte transmembrana de nutrientes. Aunque tanto la severidad como la duración de la toxicidad gastrointestinal puede variar mucho entre un individuo a otro, esta complicación afecta a la ingesta y absorción de comida por al menos 2-3 semanas tras el TMO.

4. ¿QUÉ ES LA ENFERMEDAD DE INJERTO CONTRA HUÉSPED?

Es una complicación grave del TMO alógeno, que ocurre cuando las células inmunocompetentes del injerto detectan antígenos de las células del receptor. Se manifiesta inicialmente con síntomas y signos que afectan a la piel, sistema gastrointestinal e hígado. Aunque su aparición se pudiera considerar

como un resultado positivo porque esto normalmente implica un efecto injerto frente a leucemia, esta es una complicación severa que puede aparecer desde los días 7-10 hasta menos de 3 meses tras el TMO alogénico en el 30-60% de los pacientes.

Se presenta como una diarrea profusa, a menudo acompañada de una eritrodermia. La afectación intestinal se caracteriza por diarrea con o sin náuseas, vómitos, dolor abdominal y ocasionalmente íleo. Se produce por la destrucción de las criptas intestinales, como consecuencia, se desarrolla una toxicidad gastrointestinal que puede ser moderada a severa, que va desde diarrea secretora profusa con severa pérdida de nitrógeno por heces a úlceras en la mucosa con posible perforación y necesidad de tratamiento quirúrgico urgente. La eritrodermia acompañante aparece predominantemente sobre el tronco, pómulos, plantas de los pies y las orejas. Además, puede existir una colestasis sin citólisis o una esofagitis ulcerada. La gravedad de la reacción de esta complicación y su resistencia a la corticoterapia son factores de riesgo de mortalidad independientes en el postTMO. Cuando se afecta el hígado, aparece una coléctasis severa como resultado de la destrucción de los ductos biliares pequeños. La concentración de bilirrubina sérica está frecuentemente elevada, con afectación concomitante de otras funciones hepáticas.

5. ¿QUÉ ES LA ENFERMEDAD VENOOCCLUSIVA HEPÁTICA?

Afortunadamente no la ha presentado nuestro paciente, pero es importante conocerla para evitar su confusión con los efectos secundarios de una NPT hipercalórica.

Esta complicación grave puede aparecer tanto en el TMO alogénico como el

autólogo y se describe en aproximadamente el 20% de los casos. La enfermedad venooclusiva se caracteriza histológicamente por la estenosis y oclusión de las vénulas hepáticas con daño de los hepatocitos, como un resultado de los efectos tóxicos de la quimioterapia. Sus manifestaciones clínicas aparecen dentro de las 2-4 semanas tras los regímenes acondicionadores a altas dosis, más frecuentemente durante la fase de profunda pancitopenia antes de la reconstitución de la médula ósea. Se caracteriza por la aparición de niveles altos de bilirrubina y transaminasas séricas, frecuentemente seguidas de oliguria, retención de sodio y agua, ascitis, insuficiencia hepática y encefalopatía hepática.

6. ¿ES IMPORTANTE EL SOPORTE NUTRICIONAL PARA LA EVOLUCIÓN DE NUESTRO PACIENTE?

La malnutrición se ha considerado como un estado inherente a la propia enfermedad neoplásica o al tratamiento antitumoral y que, por tanto, no se debería tratar. Este es un error fácilmente comprensible si se reconoce que en todos los casos tratamos la diabetes o la insuficiencia cardíaca de un paciente neoplásico como una enfermedad más que padece el paciente. Del mismo modo, se debe tratar la malnutrición como un síndrome de forma independiente al cáncer per sé.

El TMO es una técnica terapéutica muy usada en tumores sólidos y neoplasias hematológicas, incluidas leucemia y linfomas. Estas dos enfermedades tienen diferentes efectos sobre el estado nutricional. De hecho, los pacientes con neoplasias hematológicas suelen estar bien nutridos en el momento de iniciarse el TMO, mientras que la malnutrición es muy frecuente en los pacientes con tumores sólidos. La alteración del estado nutricional

nal previa al TMO es un factor pronóstico negativo para la evolución del paciente tras el TMO. De hecho, los pacientes mejor nutridos suelen requerir un menor tiempo para que el injerto sea eficaz. En el estudio de Deeg et al. la supervivencia a seis meses tras el TMO disminuye significativamente en los pacientes que tenían un peso entre el 85 y el 95% del peso ideal, y en los pacientes que teniendo un peso < 85% del peso ideal con respecto a aquellos cuyo peso se sitúa entre el 95% y el 145%.

En las poblaciones seleccionadas una NPT ha permitido reducir el número de complicaciones infecciosas y de recortar la duración de la hospitalización post TMO, pero estos estudios están diseñados para comparar dos tipos de NPT, pero al no existir un grupo control, no podemos sacar conclusiones del uso de NPT frente a no usarla. Murray SM y Pindoria S en el Cochrane library de 2002 revisan los trabajos que comparan la evolución de los pacientes con TMO que reciben nutrición parenteral total frente a fluidoterapia. Los estudios de los que se disponen son de difícil valoración, con resultados sorprendentes en relación a la albuminemia, que es mayor en los pacientes con fluidoterapia simple. Sin embargo, encuentran un beneficio con la administración de nutrición parenteral total en la prevención de la pérdida de peso y en la supervivencia a largo plazo.

Así pues, podemos concluir que el estado nutricional inicial del paciente es un factor pronóstico de primer orden y que debemos indicar un soporte nutricional agresivo en estos pacientes antes de que aparezcan las complicaciones digestivas que dificulten su administración oral o enteral.

Otro aspecto que podría influir es el estado nutricional del donante. No ha sido estudiado porque no parece intervenir en la evolución a corto y medio plazo de los trasplantados, contrariamente, a lo que se sugiere en los trasplantes de otros órganos, como en el

de hígado. Por otra parte, se suele conseguir de donantes sanos, que no suelen presentar ningún signo de desnutrición aparente.

7. ¿CÓMO REALIZAREMOS LA EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE NUESTRO PACIENTE?

La prevalencia de desnutrición moderada o severa previa a la realización del TMO no ha sido evaluada con precisión. En una tesis del Servicio de Hematología del Instituto Gustave-Roussy, el autor ha encontrado un 35% de los enfermos desnutridos de manera moderada antes del TMO tanto autólogo como aloinjerto. La desnutrición se estimó por el índice de masa corporal, los datos antropométricos, la albuminemia, el índice de Buzby y la pérdida de peso en los 6 meses previos al TMO. La pérdida de peso era de una media de 0,25 Kg, pero tres enfermos de los 20 tenían una pérdida de peso de más del 5%. Un estudio de coortes holandes ha encontrado un riesgo nutricional elevado indicando la instauración de NPT en más del 50% de los pacientes antes del TMO de los dos tipos. El riesgo nutricional se evaluó por la existencia de aportes orales insuficientes (<50% de las necesidades energéticas y/o por una pérdida de peso de más del 8% previa al TMO).

La valoración nutricional del paciente previa al TMO no diferirá de la que realizamos habitualmente en todos los pacientes, excepto en los índices inmunológicos, que no son de gran valor por los efectos del proceso de base. En nuestro paciente, aparecen al ingreso ya con la historia clínica datos sospechosos de desnutrición, como la pérdida de peso y la anorexia, que se confirman con los datos analíticos de la albúmina y los lípidos plasmáticos.

Otro aspecto diferente es la valoración de la evolución del estado nutricional de

nuestro paciente. Estamos ante una situación clínica de rápidos cambios clínicos y terapéuticos que inciden en el estado nutricional del paciente, como son la fiebre, diarreas, vómitos y la quimioterapia. Necesitamos un parámetro fiable que nos indique tanto la aparición de desnutrición en un enfermo en el que se inició el TMO con buen estado nutricional, como la eficacia del soporte nutricional que estamos administrando. Los índices bioquímicos clásicos como la prealbúmina, se han mostrado poco sensibles para reflejar cambios del estado nutricional del paciente receptor de TMO y las medidas antropométricas pueden verse influenciadas por los desequilibrios hidroelectrolíticos. El balance nitrogenado se considera el método más sensible para conseguir realizar una valoración nutricional en estos pacientes. Es la expresión del desbalance existente entre el catabolismo proteico y su anabolismo. Sin embargo, en la práctica clínica, la recogida de orina de 24 horas es laboriosa y la existencia de vómitos y diarrea puede hacer que los cálculos de las pérdidas de nitrógeno sean poco fiables.

En resumen, debemos considerar todos los parámetros que hemos comentado, en su conjunto para establecer el estado nutricional de nuestro paciente en el momento del inicio del tratamiento. Posteriormente, el balance nitrogenado puede ser el parámetro más fiable para valorar la eficacia de nuestra actitud terapéutica nutricional a corto plazo. La intensidad con que las complicaciones digestivas inciden en el estado nutricional es tal, que es fácil observar sus efectos deletéreos.

8. ¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS Y PROTEICAS DE NUESTRO PACIENTE?

Las necesidades nutricionales del paciente con TMO están aumentadas por el grave catabolismo que sufren. En nuestro paciente

hemos observado un efecto importante inducido por las complicaciones digestivas de la terapia citoreductora previa al TMO, la presencia de infecciones intercurrentes, el tratamiento acondicionador previo al TMO y por el EICH que aparece en el aloinjerto. Además, se ha postulado que los requerimientos nutricionales pueden estar aumentados para conseguir la reconstitución de las células hematológicas. Este efecto negativo se produce no sólo sobre el peso y los parámetros nutricionales habituales, sino también una depleción importante oligoelementos, como mineral y vitaminas, fundamentalmente antioxidantes.

Aunque se ha visto que la cantidad de energía eliminada por el paciente con TMO puede variar según sea autólogo o aloinjerto, existe un consenso de que los requerimientos energéticos del paciente receptor del trasplante pueden alcanzar hasta un 130-150% del gasto energético basal calculado, que corresponden a 30-50 Kcal/kg, sin embargo, si evaluásemos el gasto energético en reposo encontraríamos que las necesidades calóricas tras el TMO son sólo una a dos veces el gasto energético en reposo. De hecho, se suele administrar 30-35 Kcal. por Kg. de peso corporal y día. Las fórmulas de Harris Benedict no se suelen utilizar en estos pacientes.

Los lípidos se pueden administrar de forma segura, tanto como triglicéridos de cadena larga, como mezclados con los de cadena media y suelen aportar el 30-40% de la energía no proteica. El aporte de lípidos puede ser especialmente útil para alcanzar la cantidad de energía propuesta en un volumen razonable y tratando de evitar la aparición de hiperglucemia, que se suele asociar por el uso de esteroides o la coexistencia de infecciones. Las necesidades proteicas también están elevadas y generalmente se satisfacen con un aporte de 1,4-1,5 g. por Kg. de peso corporal y día de una solución de aminoácidos estándar.

9. ¿CÓMO COORDINAMOS EL SOPORTE CON NUTRICIÓN ARTIFICIAL DE NUESTRO PACIENTE?

Este aspecto es probablemente el que está menos definido de la intervención nutricional en el TMO. Nos encontramos ante un enfermo que se diagnostica ya con desnutrición y que va a sufrir tratamientos muy agresivos que van a incidir negativamente sobre su estado nutricional en un corto periodo de tiempo.

Muscaritoli utiliza la NPT de forma rutinaria sin tener en cuenta el estado nutricional, para prevenir la malnutrición secundaria tanto a la toxicidad gastrointestinal relacionada con el régimen de acondicionamiento, como por los requerimientos nutricionales aumentados. Comienza su administración tras el primer día del TMO alogénico y la mantiene durante 15 a 21 días según la intensidad y duración de la mucositis. No permite la ingesta oral durante el periodo de administración de NPT para minimizar el riesgo de contaminación del intestino por la comida y así intentar evitar la diarrea. Por el contrario, no utiliza la NPT de forma rutinaria en el TMO autólogo, excepto en los casos en los que aparecen complicaciones, tales como una mucositis prolongada en el tiempo. Esta pauta se basa en la observación del diferente impacto que tienen los dos tipos de TMO sobre la función digestiva y el estado nutricional.

Pero la NPT frecuentemente se considera como un procedimiento terapéutico caro y por tanto, sólo se indica su utilización cuando es claramente necesario, por ejemplo tras la aparición de una mucositis grave o complicaciones gastrointestinales extensas, con afectación significativa de la ingesta oral de nutrientes, que se prolonga durante más de 5 días. Esto puede ocurrir de forma variable tras el TMO, dependiendo de la enfermedad de base, tipo de TMO y régimen acondiciona-

dor. Es más, se debería enfatizar que en la mayoría de los estudios sobre el efecto de la NPT sobre la evolución del paciente con TMO, esta nutrición no fue estrictamente total porque a los pacientes se les permitió además ingerir alimentos por vía oral.

Esta es la pauta que hemos utilizado nosotros, de manera que cuando instauramos la NPT el paciente presentaba unos niveles de proteínas plasmáticas claramente inaceptables, como se observa en la Tabla I. Para paliar este problema, se puede seguir las pautas de Muscaritoli, que administra de forma sistemática NPT a todos los pacientes con TMO alogénico. En la actualidad disponemos de productos de nutrición enteral (NE) que podrían suplementar la dieta oral y conseguir que el paciente no necesite NPT, como lo hemos intentado en nuestro paciente, consiguiéndolo en las primeras fases.

10. ¿QUÉ OPCIONES DE SOPORTE NUTRICIONAL SE PLANTEAN EN ESTE CASO?

1) Dieta oral sola frente a suplementada con NPT

Weisdorf et al valoran 137 pacientes de más de un año, tanto desnutridos como no. Una parte de los pacientes recibe NPT, además de su dieta oral, una semana antes del TMO y durante cuatro semanas postTMO y el otro grupo de 66 pacientes sólo reciben glucosado 5% intravenoso junto con su dieta oral. Encuentra que tres de los ocho criterios evaluados son estadísticamente mejores en el grupo con NP: supervivencia global a dos años (55vs35%), tiempo libre de recaída (60 vs 35%) y supervivencia sin recidiva a dos años (41vs22%). Pero no encontró ninguna reducción significativa de la duración de la estancia hospitalaria, de la incidencia de las complicaciones infecciosas ni de la EICH.

Concluye que la suplementación con NPT reduce la mortalidad tanto hospitalaria, como a dos años.

Roberts et al. repite el estudio en 55 pacientes con neoplasia de mama y tratados con autoinjerto con acondicionamiento no mieloablativo, pero no encontró diferencias estadísticamente significativas en duración de aplasia, estancia hospitalaria, incidencia de infecciones, número de hemocultivos positivos ni en los parámetros antropométricos.

En conclusión la NP parece aportar un beneficio en términos de supervivencia global, de tiempo hasta la progresión y de supervivencia sin recidiva, pero con un nivel C de evidencia. El problema es que estos estudios no se realizan en los pacientes en los que podría estar indicada la NPT rutinaria: paciente con TMO alogénico con desnutrición desde el inicio, como es el caso de nuestro paciente.

2) Suplementación de la dieta oral con NPT o con NE

Esta es la hipótesis que hemos utilizado en nuestro paciente con resultados poco brillantes. Szeluga et al. en un estudio randomizado no ciego, que incluía 61 pacientes, no encuentra diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia, estancia hospitalaria, EICH, consumo de analgesia, ni en la tasa de contaminación de catéter. Las complicaciones asociadas a catéteres ha producido la retirada de los mismos con más frecuencia en el grupo con NP, sin embargo, en el grupo de NE han sido más frecuentes los síntomas digestivos. El problema práctico es que cuando ya aparecen los síntomas digestivos, la dieta oral no es eficaz y la enteral es difícil de administrar. En nuestro paciente, cuando le dimos de alta con NE domiciliaria y sin síntomas digestivos graves, los resultados fueron espectaculares.

3) Suplementación de la dieta oral con NPT más NE frente a NPT sola

En nuestro paciente cuando se instauró la NPT no toleraba prácticamente la dieta oral ni la enteral. Posteriormente, la situación fue mejorando y se introdujo la NE y oral, manteniendo la NPT. De esta manera aportamos los nutrientes necesarios para mantener al paciente por vía parenteral y tratamos de mejorar la función digestiva e inmunitaria con el aporte de NE específica. Mulder et al. en un estudio randomizado a doble ciego con 22 pacientes con TMO autólogo por tumores sólidos, no describe ninguna complicación asociada a la sonda de NE y la incidencia de vómitos era la misma en ambos grupos (51,6 vs 40%). Este estudio evalúa numerosos parámetros metabólicos sin encontrar diferencias. Entre los criterios clínicos, sólo el porcentaje de días con diarrea era inferior en el grupo de NPT (26. vs 53,6%).

11. ¿EXISTE SOPORTE NUTRICIONAL ESPECÍFICO?

Las complicaciones asociadas al TMO alogénico son situaciones clínicas graves que pueden llevar a un desenlace fatal por lo que es un tipo de trasplante que se realiza con mucha menos frecuencia que el autólogo, como se observa en la Fig. 2. En Aragón representan el 6,2% de los TMO realizados desde 1996.

La situación ideal sería conseguir un incremento en el efecto del injerto frente al tumor y disminución del EICH, pero por el momento los avances técnicos no son espectaculares. Desde el punto de vista del soporte nutricional, existe la hipótesis de que se podría modular la respuesta inflamatoria mediante la manipulación del aporte de ácidos grasos esenciales como los omega 3 (Tabla II).

El interés de los ácidos grasos omega 3 en inmunonutrición se basa en que su metabolización da lugar a los ácidos eicosapentanoico (EPA) y docosahexanoico (DHA), que

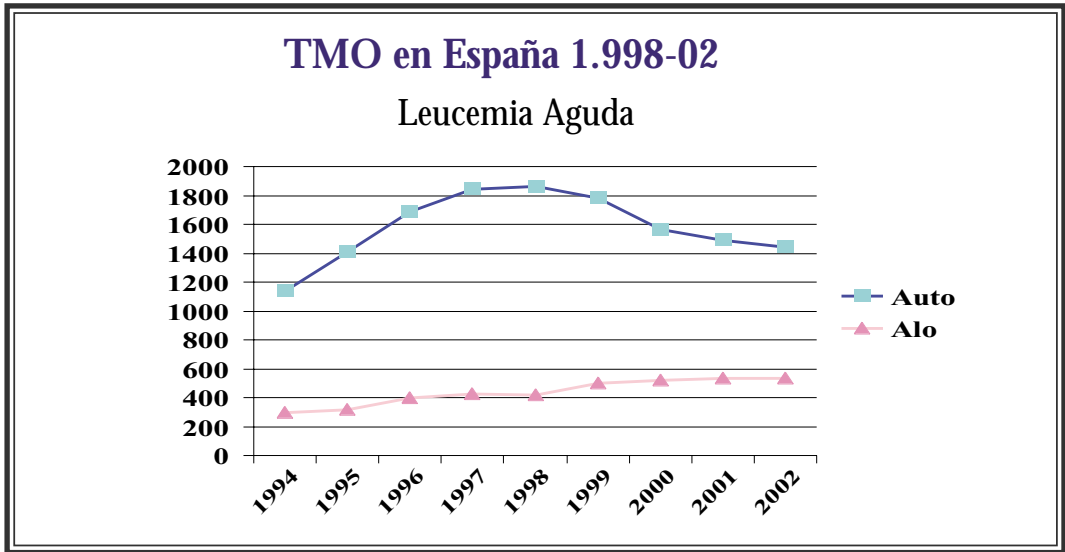


Figura 2

favorecen al sistema inmune mediante competición con el ácido araquidónico. Este ácido araquidónico es un ácido graso omega 6, que a concentraciones elevadas deprime el sistema inmune y favorece la respuesta inflamatoria. El cociente omega 3/omega 6 en las fórmulas de nutrición enteral puede ser importante para optimizar la

función inmune. La cuestión es saber cual es la proporción ideal para que la respuesta inmune sea la adecuada en cada momento. Lokesh et al. y Boughton et al. establecieron proporciones amplias entre 0.16 y 0.81. Este mecanismo es la base sobre la que se asienta la hipótesis que recomienda su uso en estas fórmulas inmunomoduladoras. No obstante, conviene recordar que también los omega 3 se comportan como inmunosupresores para la proliferación linfocitaria, actividad natural killer y presentación de antígenos.

En la actualidad no disponemos de estudios randomizados con fórmulas de nutrición enteral enriquecidas en ácidos grasos omega-3 en pacientes con trasplante de médula ósea. Además, la mayoría de los estudios clínicos en pacientes en los que se ha valorado una fórmula enteral rica en ácidos grasos omega-3, ésta estaba enriquecida también en los otros inmunonutrientes, como glutamina.

Tabla II. EFECTOS METANUTRICIONALES DE ALGUNOS NUTRIENTES EN LA EVOLUCIÓN DEL PACIENTE CON TMO

| |
|---|
| <p>Ácidos grasos n-6</p> <p>** Reducción de la incidencia de enfermedad de injerto contra huésped agudo letal</p> |
| <p>Ácidos grasos n-3</p> <p>* Modulación de las respuestas inflamatoria e inmune</p> <p>* Profilaxis y modulación de la enfermedad de injerto contra huésped</p> <p>* Profilaxis y modulación de la enfermedad venooclusiva hepática</p> |

* Es sólo una hipótesis de trabajo.
 ** Existe evidencia documentada con uno o más estudios de un solo grupo de trabajo.

Conclusión

El paciente que requiere TMO alogénico está en una situación de riesgo nutricional

muy elevado. Suele estar desnutrido desde el principio por la gravedad de su enfermedad hematológico. Posteriormente, con el tratamiento quimioterápico y el acondicionador, la situación empeora por la intolerancia digestiva. Hay que evitar que nuestros pacientes lleguen así a la cámara para el TMO porque la evolución será mucho más tórpida. El soporte nutricional precoz con NE y NPT es la alternativa actual, pero se deberían hacer estudios controlados para evaluar la eficacia de estas nuevas fórmulas de NE ricas en ácidos grasos omega-3.

BIBLIOGRAFÍA

- Raynard B, Nitenberg G, Gory Delabaere G, Bourhis JH, Bachmann P, Bensadoun RJ, et al. Fédération Nationale des Centres de Lutte Contre le Cancer. Standards, Options et Recommandations pour la nutrition artificielle au cours et au décours de la greffe de cellules souches hématopoïétiques. *Bull Cancer* 2002;89:381-400.
- Muscaritoli M, Grieco G, Capria S, Iori AP, Fanelli R. Nutritional and metabolic support in patients undergoing bone marrow transplantation. *Am J Clin Nutr* 2002;75:183-90.
- Murray SM, Pindoria S. Nutrition support for bone marrow transplant patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 1, 2003.
- Cox GJ, Matsui SM, Lo RS, Hinds M, Bowden RA, Hackman RC. Etiology and outcome of diarrhea after marrow transplantation: a prospective study. *Gastroenterology* 1994;107:1398-407.
- Deeg HJ, Seidel K, Bruemmer B, Pepe MS, Appelbaum FR. Impact of patient weight on non-relapse mortality after marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant* 1995;15:461-8.
- Rives C. Retentissement nutritionnel après greffe de cellules souches hématopoïétiques. *DIU Nutrition artificielle*. Université René-Descartes, Paris V, 1997.
- Iestra JA, Fibbe WE, Zwinderman AH, Romijn JA, Kromhout D. Parenteral nutrition following intensive cytotoxic therapy: an exploratory study on the need for parenteral nutrition after various treatment approaches for hematological malignancies. *Bone Marrow Transplant* 1999;23:933-9.
- Weisdorf SA, Lysne J, Wind D, Haake RJ, Sharp HL, Goldman A. Positive effect of prophylactic total parenteral nutrition on long-term outcome of bone marrow transplantation. *Transplantation* 1987;43:833-8.
- Roberts I, Miller JE, Pineiro LA. Is total parenteral nutrition beneficial in breast cancer after analogous marrow or blood transplantation? *J Parenter Enteral Nutr* 2000; 24(suppl):S11.
- Szeluga DJ, Stuart RK, Bookmeyer R, Uter-mohlen V, Santos GW. Nutritional support of bone marrow transplant recipients: a prospective, randomized clinical trial comparing total parenteral nutrition to an enteral feeding program. *Cancer Res* 1987;12;3309-16.
- Mulder PO, Bouman JG, Gietema JA, Van Rijsbergen H, Mulder NH, Van der Grees. Hyperalimentation in autologous bone marrow transplantation for solid tumor. Comparison of total parenteral versus partial parenteral plus enteral nutrition. *Cancer* 1989;10:2045-52.
- Lokesh B, Licari J, Kinsella JE. Effect of different dietary triglycerides on liver fatty acids and prostaglandin synthesis by mouse peritoneal cells. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 1992;16:316-21.
- Broughton KS, Whiwan J, Hardardottir I. Effect of increasing the dietary n-3 to n-6 polyunsaturated fatty acid ratio on murine liver and peritoneal cell fatty acids and eicosanoid formation. *J Nutr* 1991;121:155-64.
- Soyland E, Nessenter MS, Branathen L, Drevon CA. Very long chain n-3 and n-6 polyunsaturated fatty acids inhibit proliferation of human T-lymphocytes in vitro. *Eur J Clin Invest* 1993; 23:112-21.
- Yamashita N, Maruyama N, Yamazaki K, Hamazaki T, Yano S. Effects of eicosapentanoic and docosahexanoic acid on natural killer cell activity in human peripheral blood lymphocyte. *Clin Immunol Immunopathol* 1991;59:335-45.
- Fujikawa M, Yamashita N, Yamazaki K, Sugiyama E, Suzuki H, Hamazaki T. Eicosapentanoic acids inhibits antigen presenting cell function of murine splenocytes. *Immuno* 1992;175:330-35.

APOYO NUTRICIONAL EN EL LINFOMA NO-HODGKIN

M. Marín Caro, C. Gómez Candela, A.I. Cos Blanco,
S. Benítez Cruz, E. Muñoz Octavio de Toledo

Hospital Universitario La Paz. Madrid

OBJETIVOS

Valorar el estado nutricional del paciente con anorexia y mucositis moderada.

Identificar las causas de malnutrición en los pacientes con linfoma no hodgkin.

Planificar una estrategia nutricional para el paciente, con el fin de evitar la desnutrición.

Calcular las necesidades nutricionales de este paciente.

Prevenir y/o tratar las posibles complicaciones del tratamiento con quimioterapia, a la vez que mejorar la tolerancia a este tipo de tratamiento y favorecer su eficacia.

Mejorar la calidad de vida del paciente.

PRESENTACIÓN DEL CASO

“Me siento incapaz de comer”

José tiene 76 años, presenta desde abril de 2002 una alteración del tránsito intestinal de forma intermitente que alterna con períodos prolongados de estreñimiento con deshechos diarreicos. La colonoscopia evidenció una poliposis colónica múltiple entre las que destaca una neoformación de aspecto neoplásico a 60 cm de margen anal. Se realizaron biopsias tanto de los pólipos como de la neoformación. El informe de anteceden-

tes patológicos refleja la presencia de un linfoma no hodgkin de bajo grado asociada a hiperplasia folicular linfoide difusa. Según el estudio de extensión, destaca la presencia de conglomerados adenopáticos supra e infradiafragmáticos sin afectación del parénquima. La biopsia de MO está libre de enfermedad. Así es diagnosticado de linfoma no Hodgkin folicular de células B de bajo grado en estadio IIIA. Presenta sintomatología de neuropatía sensitiva periférica grado 2 en plantas y grado 1 en palmas pero con carácter intermitente. Se observan placas puntiformes de Mughet en paladar blando y mucositis en grado moderado asociada a la administración de 4-Epirubicina, presentando además anorexia.

Antecedentes personales y familiares: sin interés.

Resultados de los análisis: leucocitos 7.590, creatinina 1.10, neutrófilos 4.730, linfocitos 1.990, hemoglobina 12.50, plaquetas 302.000, urea 31, albúmina 3.5.

Peso actual: 74 Kg Talla: 163 cm

IMC (Índice de Masa Corporal) = $74 / 1.632 = 28 \text{ Kg/m}^2$ (Sobrepeso)

Peso habitual: 76 Kg % Pérdida de peso = $(76-74) / 76 = 2.6\%$ en tres meses.

PREGUNTAS

1. ¿CÓMO PODEMOS, CON FACILIDAD, ACUDIR A CONOCER EL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE?

- 2. ¿QUÉ CIRCUNSTANCIAS DE SU ENFERMEDAD PUEDEN OCASIONAR DESNUTRICIÓN?**
- 3. ¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE ESTE PACIENTE?**
- 4. ¿QUÉ ESTRATEGIA DE APOYO NUTRICIONAL UTILIZARÍAMOS?**
- 5. ¿QUÉ VÍA DE ELECCIÓN ELEGIRÍAMOS Y QUÉ POSIBLES ACTITUDES TERAPÉUTICAS TENDRÍAMOS?**
- 6. ¿CUÁLES SON LAS POSIBLES COMPLICACIONES QUE PUEDEN SURGIR?**
- 7. ¿QUÉ BENEFICIOS SE ESPERAN DEL TRATAMIENTO?**

1. ¿CÓMO PODEMOS, CON FACILIDAD, ACUDIR A CONOCER EL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE?

Completamos la Valoración Global Subjetiva, generada por el mismo paciente, y determinamos el riesgo de desnutrición al que puede estar sometido. Este método se utiliza para realizar un screening de malnutrición, predice que pacientes requieren una intervención nutricional y quienes se beneficiarían de un soporte intensivo; es una herramienta sensible, específica, que puede ser realizada por cualquier miembro del equipo de especialistas que evalúa el paciente, y que presenta poca variabilidad (Tabla I).

Aunque, aparentemente el paciente no presenta malnutrición, incluso está en sobrepeso, tras la valoración (VGS-GP), esta nos ofrece que el paciente está en riesgo de desnutrición, al presentar distintos factores que están dificultando su ingesta. Por otra parte, está recibiendo un tratamiento que se cataloga de riesgo moderado, en cuanto a su repercusión sobre el estado nutricional, ya

que el citostático utilizado tiene un riesgo moderado a alto, por su potencial hematológico.

2. ¿QUÉ CIRCUNSTANCIAS DE SU ENFERMEDAD PUEDEN OCASIONAR DESNUTRICIÓN?

El Diagnóstico. Los Linfomas no Hodgkin (LNH), constituyen un grupo de síndromes del sistema linfático. Puede decirse que es un cáncer que se incluye en las neoplasias de este sistema. El paciente posee un Linfoma de bajo grado que generalmente responde bien a la terapia inicial, aunque un porcentaje elevado de los pacientes recaen en un plazo más o menos breve. Está en un estadio III, en el que se suelen utilizar diversos tratamientos, y aún no se ha encontrado uno que sea totalmente eficaz. Este tipo de Linfoma tiene un tipo de crecimiento muy lento y los pacientes pueden vivir mucho tiempo y sin síntomas.

La Anorexia. Presente en el paciente, es un síntoma muy frecuente en los pacientes con cáncer. Se considera una consecuencia

Tabla I. VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA GENERADA POR EL PACIENTE

| Dato clínico | A | B | C | Estado actual |
|---------------------------|------------------|-------------------------|-----------------|---|
| Pérdida de peso | <5% | 5-10% | >10% | Come menos |
| Alimentación | Normal | Deterioro leve-moderado | Deterioro grave | Pocos sólidos |
| Impedimentos para Ingesta | NO | Leves-moderados | Graves | Falta de apetito, náuseas, vómitos, estreñimiento, diarrea, hipogeusia, plenitud gástrica |
| Deterioro de actividad | NO | Leve-moderado | Grave | Menor de lo habitual |
| Edad | menor o igual 65 | >65 | >65 | 73 años |
| Úlceras por presión | NO | NO | SI | No tiene |
| Fiebre/corticoides | NO | Leve/moderada | Elevada | No tiene |
| Tto antineoplásico | Bajo Riesgo | Medio riesgo | Alto riesgo | Quimioterapia (4-Epirrubicina) |
| Pérdida adiposa | NO | Leve/moderada | Elevada | No |
| Pérdida muscular | NO | Leve/moderada | Elevada | No |
| Edemas/ascitis | NO | Leves/moderados | Importantes | No |
| Albúmina (previa al tto) | >3,5 | 3,0-3,5 | <3,0 | 3,4 |
| Prealbúmina (tras tto) | >18 | 15-18 | <15 | |
| Total | A=4 | B=5 | C=1 | |

Valoración global - A: buen estado nutricional - B: nutrición moderada o riesgo de malnutrición - C: malnutrición severa

del tratamiento, en este caso vinculada a la quimioterapia. También puede asociarse a depresión y en algunos casos está mediada por el mismo tumor; mediada por interleukinas y otros factores de producción tumoral.

La Diarrea. Consecuencia directa de la alteración en el ritmo intestinal, es una complicación frecuente de la toxicidad por quimioterapia y se manifiesta generalmente en forma de episodios autolimitados de pocos días de duración.

El Estreñimiento. Debido a la alteración del ritmo intestinal que ha venido presentando,

también puede asociarse a una alimentación pobre en residuos, baja actividad física y disminución de la motilidad intestinal por la edad. Así mismo puede ser un efecto secundario de sedantes, analgésicos opiáceos y antagonistas serotoninérgicos.

La Mucositis. Presente en el paciente, se debe al tipo de quimioterapia que recibe como tratamiento. En muchas ocasiones, algunos fármacos quimioterápicos afectan hasta a un 40% de los pacientes que la reciben. La severidad de la mucositis puede variar desde un ligero eritema o úlceras indo-

loras -(mucositis grado 1)- a lesiones eritematosas, edematosas, ulceradas, que impiden por completo la alimentación oral -(mucositis grado 4)-. Estas alteraciones aparecen a los días de comenzada la quimioterapia y pueden persistir varias semanas tras finalizar el tratamiento.

Es importante, incluir medidas de higiene bucal y tratamiento de los problemas dentales como enfermedad periodontal, caries, prótesis mal adaptadas etc.

Teniendo en cuenta la edad del paciente, se deben vigilar aspectos importantes que pueden condicionar su estado nutricional:

Disminución de secreciones digestivas y de absorción de nutrientes, de la autonomía y de la actividad física, los cambios en la composición corporal, los hábitos sociales (aislamiento, soledad...), y los recursos económicos.

3. ¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE ESTE PACIENTE?

Determinadas al inicio, por medio de la VGS-GP, en la cual hemos clasificado al paciente en la categoría B, con riesgo de malnutrición; tenemos en cuenta: la dificultad que tiene para la ingesta, el tratamiento que recibe y además que en un principio no presenta déficit nutricional.

Calculamos sus necesidades nutricionales basándonos en su peso y específicamente, según su peso ajustado:

$$P_{ajustado} = *Peso\ ideal + (peso\ actual - peso\ ideal) = 66.33 + (74\ kg - 66.339\ kg) = 68.24\ Kg$$

4

(*Peso ideal obtenido de las tablas de A. Alastrue Vidal et al. Valoración de los parámetros antropométricos en nuestra población. Med Clin. Barcelona 1982; 78: 407-415.)

De acuerdo a las siguientes fórmulas establecemos los requerimientos nutricionales del paciente:

1) Se calcula el gasto energético en reposo y luego lo multiplicamos por el factor de actividad y el factor de agresión. (Tablas II y III).

2) Se calculan las necesidades de proteínas (el paciente no evidencia catabolismo proteico)

$$1) GER^{**}: P_{ajustado} \times 24\ kcal/día = 68.24 \times 24 = 637.76\ kcal/día$$

$$N. energéticas: GEB\ (factor\ de\ actividad)\ (factor\ de\ agresión) = 1637 \times 1,2 \times 1,1 = 2342\ Kcal/día$$

$$2) N. proteicas: P_{ajustado} \times 1,2\ gr/día = 68,24 \times 1,2 = 82g/día$$

Factor de actividad según la FAO/WHO⁹.

Factor de agresión modificado de Long¹⁰.

**GER: gasto energético en reposo, calculado en base a la fórmula de Grande Covian.

Tabla II. INCREMENTO DE LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS EN FUNCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

| | Reposo total en cama | Movimientos en en cama o silla | Deambulaci3n en casa | Actividad ligera | Actividad moderada | Actividad intensa |
|---------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| Hombres Total | 1 A=4 | 1,2 B=5 | 1,3 C=1 | 1,55 | 1,78 | 2,1 |

Tabla III. FACTORES DE AGRESIÓN

| | Malnutrici3n | Cáncer | Cirugía mayor | Sepsis | Cirugía menor |
|--------|--------------|---------|---------------|---------|---------------|
| Factor | 0,7 | 0,9-1,3 | 1,2-1,3 | 1,4-1,6 | 1,1-1,2 |

4. ¿QUÉ ESTRATEGIA DE APOYO NUTRICIONAL UTILIZARÍAMOS?

Orientada en dos aspectos:

1) Educar al paciente y a su familia, con recomendaciones dietéticas que ayuden a disminuir la sintomatología que presenta el paciente, que son debidas al tratamiento y que pueden condicionar claramente su estado nutricional, y repercutir a sí mismo en la evolución de su enfermedad.

En la Anorexia

Concienciar al paciente, de la importancia del tratamiento nutricional, como uno más de sus tratamientos habituales, y conseguir su colaboración.

Es necesario, estimular la alimentación oral mejorando la preparación culinaria y la presentación de los platos, variando con frecuencia los alimentos y la forma de preparación.

Modificar el horario de las comidas, ya que el momento del día en que se ofrecen los alimentos, es de vital importancia. Generalmente, los pacientes con cáncer, tienen más apetito por la mañana que va disminuyendo a medida que avanza el día. Es necesario fraccionar las tomas, y llegado el caso, utilizar la noche para completar el aporte calórico, con alimentos de mayor densidad calórica con poco volumen.

No omitir ninguna comida ni sustituir las comidas principales por suplementos nutricionales.

Utilizar alimentos energéticamente densos como legumbres, pasta, y estofados. Aumentar el aporte energético con natillas, flanes, helados o batidos naturales de leche, elaborados con: frutos secos, fruta, nata, leche en polvo y azúcar.

Adecuar la textura de las comidas, haciéndolas suaves para disminuir el esfuerzo que representa la ingesta, tomando los alimentos cocidos, blandos y troceados.

Cuidar el ambiente en el que se realizan las comidas, que sean en un lugar agradable, tranquilo, relajado y libre de olores fuertes; en compañía de sus familiares y/o amigos.

En la Diarrea

El tratamiento de la diarrea por quimioterapia, debe consistir en la ingestión de líquidos abundantes, preferiblemente como limonada alcalina (agua con una cucharada de azúcar, el zumo de un limón, una punta de cuchillo de sal y otra de bicarbonato). Si la diarrea es muy importante, se puede utilizar Sueroral® para mantener la hidratación.

Se deben evitar los alimentos con fibra insoluble -(verduras, legumbres enteras, cereales o pan integral, frutas con piel)- utilizando una dieta astringente a base de arroz, puré de patata y zanahoria, huevo cocido o en tortilla, pescado hervido, pollo cocido o jamón york. Como postre podrá utilizarse yogur natural, preferiblemente con Lactobacilos, manzana pelada y rallada, papillas de arroz y manzana, frutas asadas y membrillo.

En el caso de diarrea persistente, puede ser útil una dieta rica en fibra soluble, elaborando purés de legumbres, papillas con cereales de arroz. O utilizando preparados comerciales de fibra soluble, y añadirlos a los alimentos, para promover la absorción de agua en el colon mediada por los ácidos grasos de cadena corta generados en la fermentación de la misma.

Suministrar las comidas de manera frecuente y en pocas cantidades.

En algunos casos se hace necesario limitar la ingestión de leche y se debe probar la tolerancia a otros productos lácteos como yogur, queso, y leches bajas en lactosa. Si la intolerancia a la lactosa es severa se puede utilizar leche sin lactosa.

En el Estreñimiento

Los pacientes con estreñimiento deben realizar una dieta con abundantes líquidos y

fibra tanto insoluble como soluble para lo cual se recomienda tomar frutas con piel, cereales integrales, verduras y legumbres.

Utilizar suplementos de fibra insoluble en forma de salvado que se puede añadir a diversos alimentos, tales como: cereales del desayuno, sopas o algunos guisos y al yogur. También pueden ser añadidos preparados comerciales de fibra soluble.

Consumir productos lácteos con lactobacilos.

Son importantes algunas medidas higiénicas, como establecer unos hábitos regulares que faciliten el reflejo cólico, o aumentar la actividad física.

En la Mucositis

Se debe evitar la irritación química de la mucosa: excluyendo alimentos ácidos, amargos, picantes, muy salados o muy dulces; la irritación mecánica: producida por los pequeños fragmentos de alimentos como galletas, granos de sal o partículas de fibra que son difíciles de eliminar de la boca y la irritación térmica: por alimentos a temperaturas extremas.

Se deben utilizar alimentos de consistencia cremosa o triturados muy finamente con una batidora, pueden estar mezclados con líquidos o salsas suaves. Debido a la manipulación que conlleva este tipo de preparaciones, puede existir una pérdida de proteínas, que se corrige con algún suplemento proteico o con clara de huevo que pueden ser añadidos a diversos alimentos.

Es preferible realizar varias comidas pequeñas durante el día ya que el esfuerzo de comer puede ser agotador.

Se debe minimizar el tiempo de contacto de los alimentos con la mucosa oral, enjuagándose la boca especialmente cuando hay xerostomía asociada.

2) Elaboración de un Plan Nutricional, basado en una dieta equilibrada (hidratos de

carbono 50-60%; lípidos 30-35%; proteínas 15-20%; fibra 25-30 g/día; vitaminas y minerales RDA: Recommended Dietary Allowances) que cubra el 75% de todos los requerimientos nutricionales en macro y micronutrientes, con texturas suaves de fácil masticación, y fraccionada. Suplementada con un producto nutricional hipercalórico-hiperproteico, que cubra el resto de la alimentación.

Recomendaciones Nutricionales: Dieta Equilibrada de 2.346 Kcalorías, 1/3 de ellas en forma de suplemento nutricional. (Tabla IV).

Indicaciones

Tomar 2 batidos/día a pequeños sorbos y en las horas que influya lo menos posible a las comidas tradicionales: en este caso pueden ser en la media mañana y merienda, combiniándolo con leche o yogur.

Utilizar hielo picado para aliviar el dolor producido por la mucositis, o hacer cubitos de hielo con el yogur ó la leche de la media mañana y merienda.

Utilizar fruta no ácida: aguacate (fruta que podemos añadir a distintos purés para suavizarlos), albaricoques, fresas, frambuesas, manzana (fruta astringente), melocotón, melón, pera, plátano (fruta astringente), uva. Y cualquier fruta que hallamos sometido a tratamiento térmico: como las compotas, la fruta al horno o al microondas. Se aconsejan las frutas en almibar.

5. ¿QUÉ VÍA DE ELECCIÓN ELEGIRÍAMOS Y QUÉ POSIBLES ACTITUDES TERAPÉUTICAS TENDRÍAMOS?

En un principio se define una vía oral según la tolerancia del paciente, condicionada a la mucositis y a la anorexia. Principalmente, debe ser suficiente en macro y micronutrientes, siguiendo las normas de una alimentación saludable, que incluya una

Tabla IV. DIETA DE 1.500 CALORÍAS CON 50 G DE PROTEÍNA Y 2 SUPLEMENTOS NUTRICIONALES DE 400 CALORÍAS Y 18 G DE PROTEÍNA CADA UNO

| | Menú base | Ejemplo de menú |
|--------------|---|---|
| Desayuno | 100 g de fruta (1 pieza pequeña) 200 cc de leche (1 taza) o 2 yogures 40 g de pan (2 rebanadas) o 30 g de cereales o 6 u. galletas o 20 g de magdalenas | Zumo de fruta u hortaliza no ácida (melocotón con uva; manzana y zanahoria; pera) Triturado de leche entera con galletas o cereales de desayuno o magdalenas o bizcochos |
| Media mañana | 1 yogur o 100 cc de leche (1/2 taza) 20 g de pan (1 rebanada) o 15 g de cereales o 3 u. galletas Suplemento nutricional | Triturado de yogur con mermelada o miel o azúcar con galletas o cereales Pequeños sorbos durante toda la mañana |
| Comida | 200 g de verdura (1 plato) 200 g de patata o 60 g de pasta o 80 g de legumbre (1 ^{1/2} cazo en cocido) 75 g de carne o pescado azul o 100 g de pescado blanco o 2 huevos 1 ^{1/2} cucharadas de aceite oliva 200 g de fruta (1 pieza grande) | Triturados de patata con verdura o de legumbre con patata y verdura con proteínas: carne (no muy fibrosa para que el puré quede uniforme), pescado (azul o blanco, elegir los que no tengan espinas) o huevo (hacer una tortilla primero y echarlo al puré). Añadir aceite de oliva en crudo al final de la preparación Pieza de fruta (triturada, en zumo o compota de las no ácidas) |
| Merienda | 2 yogures o 200 cc de leche (1 taza) Suplemento nutricional | Leche entera Batido pequeños sorbos durante toda la tarde |
| Cena | 200 g de verdura (1 plato) 150 g de patata (1 cazo en cocido) 75 g de carne o pescado azul o 100 g de pescado blanco o 2 huevos 1 ^{1/2} cucharadas de aceite de oliva 200 g de fruta (1 pieza grande) | Triturados de patata con verdura Y proteína: carne, pescado o huevo (como en la comida). Añadir aceite de oliva en crudo al final de la preparación Pieza de fruta (triturada, en zumo o compota de las no ácidas) |
| A.C. | 2 yogures o 200 cc de leche (1 taza) | 2 yogures |

gran variedad de alimentos, preparados de diversas formas culinarias, y con una textura suave y homogénea. Incluso, además de utilizar los triturados de alto valor nutricional, planteados en el ejemplo de menú, podemos utilizar un tipo de alimentación modificada para hacerla apta en pacientes con dificultad de la deglución o masticación, y en general cuando queremos asegurar una suficiencia nutricional, sobre todo en pacientes mayores. Consiste en preparados para comi-

das y cenas en forma de purés (a base de carnes, pescados, huevos, legumbres, etc.) y para utilizar en media-mañana y meriendas (a base de cereales y frutas) ya listos para consumir, en forma de puré instantáneo, liofilizado, que se encuentra en polvo, y solo requiere reconstituirse con caldo, agua, leche o aceite. También incluye, enriquecedores de la dieta (con módulos específicos de nutrientes) y modificadores de la textura (espesantes, agua gelificada).

En la VGS-GP, se determinó que el paciente, aunque no presenta un déficit en el estado nutricional, tiene dificultades para la ingesta y su tratamiento es de riesgo moderado.

En dos semanas, de haber instaurado el tratamiento nutricional con una dieta personalizada a sus requerimientos, se verifica la tolerancia vía oral y si se ha alcanzado una suficiencia nutricional mediante encuesta dietética. Se valoran sus hábitos de vida y se recogen datos de frecuencia de consumo de alimentos. Además se recogen datos de antropometría nutricional (pliegue tríceps, circunferencia braquial) importante para la valoración de la grasa corporal y el compartimento muscular; y se completa la evaluación nutricional, con una analítica de seguimiento, que indique parámetros nutricionales, tales como: albúmina, transferrina, linfocitos, niveles de vitaminas y minerales, entre otros.

En caso, de que la alimentación oral indicada no pueda ingerirse por dificultad en la deglución, se puede indicar una nutrición enteral vía oral, de tipo polimérica. Y si los líquidos no llegan a ser tolerados, se instaura una nutrición por sonda nasogástrica utilizada cuando la alimentación enteral vía oral no alcance los requerimientos del paciente o que debido a la mucositis, se impida la ingesta oral.

La elección de este tipo de alimentación por sonda, es una buena alternativa en pacientes con buen nivel de conciencia, con un estómago anatómicamente y funcionalmente conservado, y que no precisan reposo pancreático ni sufran enfermedad intestinal alta.

6. ¿CUÁLES SON LAS POSIBLES COMPLICACIONES QUE PUEDEN SURGIR?

Náuseas y vómitos

Debida por la quimioterapia puede producir emesis aguda, en las 24 horas posteriores a su administración; emesis tardía, des-

pués de las primeras 24 horas tras la administración de la misma o incluso, emesis anticipada, como una conducta condicionada a los efectos tóxicos de los fármacos.

Para evitar el posible rechazo, que pueda surgir a algunas comidas, es importante tener en cuenta, ciertas medidas dietéticas:

Tomar alimentos fríos y evitar alimentos ácidos, grasos, fritos, muy condimentados o con sabores muy intensos. Se recomienda la toma de alimentos más bien secos o con poca agua para que no se induzca la plenitud gástrica.

Realizar comidas frecuentes y de pequeño volumen, evitando las bebidas durante éstas, e ingiriéndolas en pequeños volúmenes. Es importante, que el paciente permanezca sentado durante una o dos horas después de comer.

Utilizar un mismo alimento o bebida antes de la quimioterapia, para concentrar, de esta forma, la aversión adquirida en ese único alimento, impidiendo el posible rechazo a otros alimentos, que pueden ser importantes en la dieta del paciente.

Para mantener el aporte de líquidos, cuando el paciente se encuentra en situación de hiperemesis, administrar zumos dulces, caldos ligeros de carne, pescado y verduras e infusiones a pequeños. Si el paciente tiene buena tolerancia a la leche, ésta puede ser una buena alternativa nutricional, y sobre todo combinada con otros alimentos, en forma de batidos caseros y aumentar de esta manera la densidad nutricional.

Ageusia, hipogeusia y disgeusia

Producidas generalmente como efecto secundario de la quimioterapia, los pacientes perciben sabor ácido o metálico en la boca, induciendo en éstos, alteraciones de los sentidos del gusto, del olfato y de la percepción de los olores de los alimentos, que pueden desencadenar vómitos cuando se perciben,

y condicionando con ello, pérdida del apetito y aversión a algunas comidas.

Si surge una aversión a las carnes, especialmente las rojas, puede ser necesario, sustituirlas por otras, como pollo, pavo y jamón; o bien alimentos ricos en proteínas como pescado, huevos y especialmente productos lácteos que son una buena alternativa nutricional, ya que son poco rechazados.

Se recomienda, cocer muy bien la carne con frutas o verduras o previamente marinarla para aumentar su tolerancia. Utilizar sustancias que aumenten el sabor como la sal y las especias.

7. ¿QUÉ BENEFICIOS SE ESPERAN DEL TRATAMIENTO?

Mediante la elaboración inicial de la dieta, que potencia la alimentación tradicional y con un suplemento nutricional (producto hipercalórico e hiperproteico), se pretende lograr:

Impedir la pérdida de peso.

Mantener una respuesta eficaz al tratamiento de quimioterapia.

Disminuir los problemas que ocasionan, la dificultad de la ingesta, y que están condicionando moderadamente el consumo de alimentos.

Incrementar la apetencia por los alimentos y saciar con éstos, lo menos posible, mediante un manejo adecuado de la densidad de nutrientes, y el fraccionamiento de la alimentación.

Evitar el estímulo de la sensación nauseosa, que se puede llegar a producir, por el mismo alimento o por la distensión gástrica que induce la ingesta.

Facilitar la deglución modificando la consistencia de los alimentos, suavizando la textura de los mismos, y realizando tomas pequeñas.

Disminuir el dolor producido por la mucositis, y recuperar o mejorar el sabor de los ali-

mentos, con la finalidad de aumentar la ingesta calórica.

Alcanzar una suficiencia nutricional en macro y micronutrientes, que en un principio se pretende lograr por medio, de una alimentación adecuada y suplementada, que debe vigilarse, por si llegado el momento, requiere otro tipo de alimentación, considerando la posibilidad que sea artificial, por vía enteral.

Teniendo en cuenta todos estos aspectos, el principal beneficio que se espera es el incremento de la calidad de vida del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- Martín Peña G. Dieta y Cáncer. En: Gómez Candela C. Ana Sastre Gallego. Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico. You & Us S.A. Madrid, 2002.
- Intervención Nutricional en el Paciente Oncológico Adulto. Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Nutrición Básica y Aplicada (SENBA). Ed. Glosa. Barcelona, 2003.
- Stratton RJ, Elia M. A critical systematic analysis of the use oral nutritional supplements in the community. *Clinical Nutrition*, 18 (Suppl 2): 29-84; 1999.
- Blasco ML, Mesejo A. Nutrición Enteral 3ª parte. En: Manual Básico de Nutrición Clínica. Ed. Generalitat Valenciana. Cosellería de Sanidad. Valencia, 2000.
- Detsky As, Mclaughlin RJ, Baker JP, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN*, 11: 8-13; 1987.
- Dewys WD, Begg C, Lavin PT et al. Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients. *Am J Med*, 69: 491-497; 1980.
- Ottery FD. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. *Nutrition*, 15 (1 Suppl): 15-19; 1996.
- Venegas E, Soto A, Cózar MV, et al. Suplementos nutricionales orales. ¿Son útiles?. *Nutr Hosp*; XV (Suppl 1): 49-57; 2000.
- Long CL. Energy and protein needs in the critically ill patients. *Contemp Surg*, 16: 29-42; 1980.

APOYO NUTRICIONAL EN EL PACIENTE CON LEUCEMIA AGUDA

A.J. Pérez de la Cruz*, G. Lobo Támer*, M. Jurado Chacón**,
J.M. Pérez Villares***, M.J. Machaco Ramírez***

*Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. **Servicio de Hematología.

***Unidad de Cuidados Intensivos.

Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

OBJETIVOS

Determinar las principales causas de anorexia.

Evitar posibles estados carenciales o la presencia de desnutrición.

Prevenir o revertir la aparición de complicaciones gastrointestinales asociadas al tratamiento quimico y/o farmacológico.

Preparar nutricionalmente al paciente en caso de posible trasplante de médula ósea.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente varón de 48 años de edad con el antecedente de Enfermedad de Hodgkin tratado con poliquimioterapia 4 años antes y en remisión de dicho proceso. Consulta por sangrado mucoso a nivel bucal, epistaxis, hematomas y púrpura diseminada de dos semanas de evolución, así como fiebre de 38,5°C, tos y dificultad importante para la deglución.

Exploración física

Destaca un paciente normohidratado, con sensación de enfermedad moderada. La TA es de 120/60, temperatura axilar 38,2°C, frecuencia respiratoria 21 rpm, pulso 80/pm.

Orofaringe: lesiones blanquecinas en mucosa oral e hipertrofia gingival con sangrado fácil.

La auscultación respiratoria revela crepitantes finos en base derecha.

Auscultación Cardíaca: tonos puros y rítmicos. Abdomen: hepatomegalia de unos 4 cm, esplenomegalia de 6 cm brc.

MMII: no signos de TVP, pulsos pedios conservados. No adenopatías en territorios ganglionares accesibles. Piel: púrpura a nivel de tronco y hematomas en 1/3 distal de MMII.

En ambos MMSS destacan lesiones papuloeritematosas de 1x0,5 cm, algo dolorosas a la presión.

Exploraciones complementarias

Hemograma: Hematíes 3.800.000, Hemoglobina 11.7, VCM 84 Hematocrito 34, Leucocitos 1.600 (40% de formas inmaduras en el frotis de sangre periférica), Plaquetas 5.000.

Estudio de Coagulación: AP 54%, TTPA 41/32 s, Fibrinógeno 110, PDF +10-40.

Bioquímica: destaca Ácido Úrico 9, LDH 960, resto dentro de la normalidad.

Los marcadores de hepatitis, serología viral, VIH, hemocultivos seriados y estudio de autoinmunidad eran negativos.

Cultivo de frotis bucal: crecimiento moderado de *C. albicans*.

Rx de tórax: imagen de condensación en base derecha.

Eco abdominal: hepatoesplenomegalia.

Aspirado de médula ósea: se observa un 58% de monoblastos con una t (9;11) en el estudio citogenético.

Biopsia de piel: infiltración por células hematopoyéticas inmaduras.

Sin antecedentes familiares de interés.

Diagnósticos

1. Leucemia Aguda Monoblástica.
2. Coagulopatía de consumo.
3. Infiltrado pulmonar de posible origen infeccioso.
4. Candidiasis orofaríngea.

Con el diagnóstico de Leucemia Aguda Monoblástica se inicia un protocolo de poliquimioterapia con citarabina, idarrubicina y VP-16, previa implantación de un catéter venoso central de doble luz. Adicionalmente hiperhidratación, alcalinización de la orina, antieméticos, antibióticos de amplio espectro y fluconazol iv. Por la CID asociada a su hemopatía recibe Plasma fresco, crioprecipitado y antifibrinolíticos. El paciente queda apirético y mejora inicialmente de su odinofagia, pero una semana después y encontrándose en una situación de aplasia severa, presenta un nuevo episodio febril que requiere la adición de antifúngicos, dolor e inflamación de la mucosa oral, epigastralgia, dolor abdominal difuso y diarrea líquida con

coprocultivos negativos. Tres semanas después de la finalización de la quimioterapia el paciente muestra una recuperación clínica y hematológica completa desapareciendo todos sus síntomas.

Al realizar la evaluación nutricional, el paciente refiere pérdida de peso de 10 kilos en los últimos 4 meses, a expensas de la masa muscular, principalmente en miembros superiores e inferiores. El peso actual es de 73,000 kilos y la talla 1,75 cm. La valoración antropométrica no muestra disminución de las reservas grasas al igual que el análisis de la composición corporal determinada por bioimpedancia eléctrica. Se registraron cifras de albúmina sérica de 3,25 g/dl y transferrina de 200 mg/dl, reflejando una desnutrición proteica de gravedad leve.

No come porque

Al diagnóstico: por la enfermedad de base, la candidiasis y la infección pulmonar.

Con la quimioterapia: por las náuseas y vómitos asociadas al tratamiento.

Tras la quimioterapia: por el cuadro febril y la mucositis (dolor e inflamación de la mucosa del tubo digestivo secundario a la quimioterapia, así como diarrea). Se puede complicar la cosa más, por ejemplo con una tifitis, etc.

PREGUNTAS

1. **¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO NUTRICIONAL QUE PRESENTA ESTE PACIENTE?**
2. **¿QUÉ ASPECTOS SE DEBERÍAN CONSIDERAR AL REALIZAR UNA VALORACIÓN NUTRICIONAL EXHAUSTIVA?**
3. **¿CUÁLES SERÍAN LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES?**
4. **¿QUÉ TIPO DE DIETA ESTARÍA INDICADA EN CASO DE INMUNOSUPRESIÓN?**

5. ¿QUÉ ACONSEJARÍAMOS EN CASO DE ANOREXIA?

6. ¿QUÉ TIPO DE ALIMENTACIÓN SE RECOMIENDA EN CASO DE NÁUSEAS Y VÓMITOS Y CUÁLES SON LAS CAUSAS DE LOS MISMOS?

7. ¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES COMPLICACIONES NUTRICIONALES DE LOS FÁRMACOS UTILIZADOS DURANTE EL TRATAMIENTO?

8. ¿SERÍA POSIBLE PAUTAR ALGÚN TIPO DE NUTRICIÓN ARTIFICIAL?

1. ¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO NUTRICIONAL QUE PRESENTA ESTE PACIENTE?

En líneas generales, los factores que contribuyen a la desnutrición son la anorexia, náuseas y/o vómitos, dificultad para masticar o tragar, acceso limitado a los alimentos, presencia de depresión o ansiedad, fatiga, dietas restrictivas, estado hipermetabólico debido a la propia enfermedad y sus manifestaciones clínicas (por ejemplo fiebre, sepsis).

Por otra parte, la combinación de quimioterapia de citoreducción o citotóxica frecuentemente está asociada con toxicidad del aparato digestivo que se manifiesta con ulceraciones de la cavidad oral y en algunas ocasiones del tracto digestivo (mucositis), anorexia, náuseas, vómitos y diarrea, esta toxicidad reduce la ingesta alimentaria conduciendo a un deterioro nutricional.

Todo paciente puede ser considerado en riesgo nutricional principalmente por la toxicidad del tratamiento que puede afectar una ingesta adecuada por un mínimo de 3 a 4 semanas.

2. ¿QUÉ ASPECTOS SE DEBERÍAN CONSIDERAR AL REALIZAR UNA VALORACIÓN NUTRICIONAL EXHAUSTIVA?

Valoración física:

Se determinará el estado nutricional incluyendo los compartimentos grasos y musculares y la retención hídrica.

¿El peso del paciente es el adecuado para la talla?

¿Presenta retención de líquidos?

¿Se observa de manera evidente la pérdida de masa muscular?

¿Requiere oxígeno, silla de ruedas u otro tipo de asistencia?

¿El paciente está alerta y orientado?

Valorar el grado y distribución de las deficiencias.

Evaluar el grado y distribución de la pérdida de grasa y músculos y la retención hídrica.

Examinar el color y textura de la piel así como la presencia de equimosis, púrpura, etc.

Valorar los síntomas de deficiencias nutricionales en el pelo, uñas y demás faneras.

Evaluar la cavidad oral para determinar problemas dentales o signos de deficiencias vitamínicas.

Historia: Determinar la causa, grado y duración de las deficiencias nutricionales.

Obtener de la historia clínica el tipo, grado, duración y tratamiento de las complicaciones asociadas a la enfermedad.

Evaluar la función física del paciente.

Obtener una completa historia dietética para determinar la adecuada ingesta alimentaria.

Valorar la presencia de síntomas gastrointestinales (náuseas, vómitos, diarrea, saciedad precoz) y otros factores que afectan la ingesta o el apetito.

Evaluar las interacciones droga – nutrientes.

¿El paciente consume suplementos nutricionales, suplementos vitamínicos o minerales, hierbas medicinales?

Establecer las condiciones económicas y psicosociales para determinar el cumplimiento del régimen dietético prescripto.

Medidas antropométricas: Aportar medidas objetivas para luego monitorizar los cambios y progresos.

¿La retención de líquidos puede infravalorar o sobre valorar dichas mediciones?

Estas medidas son muy sensibles pero resultan de utilidad en la monitorización a lo largo del tiempo.

Deben ser realizadas por un mismo observador.

Otras medidas tales como circunferencia braquial puede utilizarse para valorar de forma indirecta las reservas proteicas.

Análisis de laboratorio:

Las concentraciones séricas de las proteínas se afectan por varios factores no nutricionales (estado hídrico, función hepática y renal, estado vitamínico).

Los test urinarios (balance de nitrógeno, índice creatinina-altura) también pueden estar alterados por los factores mencionados previamente.

Los test inmunológicos (recuento de linfocitos totales) se alteran por las drogas utilizadas en el tratamiento.

3. ¿CUÁLES SERÍAN LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES?

Se tendrá en cuenta principalmente el aporte calórico y proteico.

Calorías:

Mantener el peso: $1,2$ a $1,3$ x GEB (Gasto energético basal, determinado por la ecuación de Harris Benedict) y dependiendo del grado de actividad.

ó 30 kcal x Kg

Lograr una ganancia de peso: $1,5$ x GEB

ó 35 a 40 kcal x Kg

Favorecer la pérdida de peso: Déficit de 500 a 1.000 kcal/día dependiendo de la ingesta, ejercicio.

La estimación de la energía en el periodo neutropénico debería considerar además, una serie de factores incluyendo el estado nutricional inicial, la severidad del tratamiento y su toxicidad.

Proteínas: Para mantener las reservas proteicas se aportarán entre $0,8$ a $1,2$ g/kg/día y si se desea una repleción, se darán entre $1,3$ a $2,0$ g/kg/día.

Se tendrá en cuenta si el paciente recibe corticoides ya que la administración de estos aceleran la pérdida proteica.

4. ¿QUÉ TIPO DE DIETA ESTARÍA INDICADA EN CASO DE INMUNOSUPRESIÓN?

Las dietas de inmunosupresión se ofrecen a los pacientes con neutropenia con el objeto de disminuir la contaminación con microorganismos provenientes de las fuentes alimentarias. La educación a los pacientes y sus cuidadores sobre seguridad alimentaria es

una prioridad y se hace extensiva a las restricciones dietéticas.

Lácteos: Todos pasteurizados, leche y productos lácteos envasados, quesos elaborados con leche pasteurizada, yogurt, helados. Se evitarán la leche, quesos o yogurt elaborados con leche no pasteurizada o cruda, quesos elaborados con mohos (roquefort, gorgonzola), quesos fuertes (brie, camembert).

Carnes y productos cárnicos: Todas bien cocinadas (ternera, cerdo, aves, pescados y mariscos, jamón, bacón, salchichas), fiambres comerciales bien envasados. Se evitarán todos los productos crudos, en especial los pescados, fiambres de elaboración casera, ahumados. Si se consumen alimentos precocinados, se hervirán por un tiempo mínimo de 5 minutos.

Frutas y frutos secos: Frutas y zumos envasados comercialmente, en caso de frutas crudas, estas deben estar bien lavadas y peladas, los alimentos de invernadero se lavarán bien y luego se pelarán. Los frutos secos deben estar envasados previamente y en caso de ser necesarios, tostados. No se consumirán las frutas con piel, en mal estado.

Vegetales: Todos cocinados, refrigerados, bien lavados y pelados previamente, hierbas y especias envasadas comercialmente.

Legumbres, granos y cereales: Todos, bien cocinados, si se consumen crudos (cereales de desayuno), envasados comercialmente, se evitarán los granos crudos.

Bebidas: Agua de grifo, embotellada, bebidas energéticas, café instantáneo o de máquina (preferiblemente sin cafeína), té y otras infusiones envasadas comercialmente y realizadas con agua hirviendo. Se evitarán las aguas de pozo o de fuentes, té fríos elaborados con agua sin hervir, zumos no pasteurizados.

Postres: Todos refrigerados, comerciales o de elaboración casera, no consumirlos cuando no estén refrigerados o rellenos con crema pastelera.

5. ¿QUÉ ACONSEJARÍAMOS EN CASO DE ANOREXIA?

Quando el paciente presenta anorexia o saciedad temprana (secundarias a hipomotilidad del tracto gastrointestinal complicada por la terapia, nutrición parenteral prolongada, drogas, enfermedad hepática, ansiedad o depresión, aversión a los alimentos, etc), se monitorizará la adecuada ingesta de nutrientes mediante la administración de suplementos orales, tomas frecuentes de poco volumen, alimentos bajos en grasa (debido a su gran poder de saciedad),

Si el paciente presentara depresión o antecedentes de desórdenes de la ingesta, se realizará consulta con los servicios de psicología o psiquiatría.

6. ¿QUÉ TIPO DE ALIMENTACIÓN SE RECOMIENDA EN CASO DE NÁUSEAS Y VÓMITOS Y CUÁLES SON LAS CAUSAS DE LOS MISMOS?

En caso de náuseas o vómitos, provocados por la terapia, algunas drogas administradas, infección gastrointestinal o sistémica, aumento de las secreciones salivales, se debe determinar la frecuencia y volumen de los mismos y su relación con la ingesta oral, asegurar un régimen antiemético mediante la administración de líquidos claros y fríos, tomas en pequeñas cantidades y ofrecidas de forma frecuente e incluyendo alimentos bajos en grasa. Se administrará algún fármaco antiemético incluyendo también inhibidores de la actividad y acidez gástrica, si dicha administración no fuera suficiente, se administrará la nutrición parenteral, aportando líquidos adicionales para mantener un adecuado estado de hidratación. Si los síntomas persisten se realizará una evaluación endoscópica para descartar posible infección del tracto gastrointestinal.

7. ¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES COMPLICACIONES NUTRICIONALES DE LOS FÁRMACOS UTILIZADOS DURANTE EL TRATAMIENTO?

| Fármaco | Implicaciones nutricionales |
|-------------------|---|
| Busulfan | Náuseas moderadas, vómitos, anorexia, mucositis, hepatotoxicidad, absorción inadecuada de nutrientes. |
| Carmustina | Náuseas moderadas o severas, vómitos, anorexia, mucositis, esofagitis, hepatotoxicidad, nefrotoxicidad. |
| Cisplatino | Náuseas severas, vómitos, diarrea, nefrotoxicidad, pérdida de K, Mg, Zn, sensación metálica en boca. |
| Ciclofosfamida | Náuseas moderadas o severas, vómitos, mucositis, esofagitis, nefrotoxicidad, cardiotoxicidad. |
| Citarabina | Náuseas severas, vómitos, anorexia, diarrea, mucositis, esofagitis, hepatotoxicidad, nefrotoxicidad. |
| Etoposido (VP-16) | Náuseas moderadas, vómitos, mucositis, diarrea. |
| Fluorouracilo | Mucositis severa, esofagitis, diarrea, hepatotoxicidad. |
| Ifosfamida | Náuseas moderadas o severas, vómitos, pérdida de electrolitos, nefrotoxicidad. |
| Interferón | Náuseas moderadas o severas, vómitos, anorexia, diarrea, hepatotoxicidad. |
| Interleukinas | Náuseas moderadas o severas, vómitos, anorexia, hepatotoxicidad, pérdidas capilares (retención hídrica). |
| Aciclovir | Daño renal, efecto sinérgico con otras nefrotoxinas. |
| Anfotericina | Nefrotoxicidad, hipokalemia, hipomagnesemia, anorexia, náuseas y vómitos. |
| Fluconazol | Náuseas, vómitos, diarrea, hepatotoxicidad, nefrotoxicidad. |
| Gentamicina | Náuseas. |
| Vancomicina | Retención de líquidos y Na, hiperfagia, ganancia de peso, hiperglucemia, pérdida de masa muscular, gastritis, reflujo esofágico, hipokalemia, osteoporosis, hiperlipidemia. |
| Corticoides | Nefrotoxicidad, hepatotoxicidad, hipomagnesemia, hipokalemia. |
| Ciclosporina | Evitar zumos de uva, piña, pomelo y bebidas carbonatadas. |
| Metotrexate | Anorexia, mucositis, esofagitis, náuseas, vómitos, nefrotoxicidad, hepatotoxicidad. |

8. ¿SERÍA POSIBLE PAUTAR ALGÚN TIPO DE NUTRICIÓN ARTIFICIAL?

Las náuseas y vómitos (persisten mientras se administra quimioterapia de citoreducción y se presentan durante 3 a 6 semanas), la mucositis y las molestias asociadas a ella son las principales causas de no ingesta durante la fase de neutropenia. El uso de medicamentos por vía intravenosa puede ocasionar íleo intestinal, también estos pacientes suelen presentar diarrea y dolor abdominal, por lo que la clínica determinará cuándo se inter-

vendrá con algún tipo de soporte nutricional y cuál será la estrategia a seguir.

La vía del soporte nutricional se realizará de acuerdo a la función gastrointestinal, el estado del paciente para recibir alimentos, considerando además las necesidades de soporte nutricional.

La nutrición parenteral total o periférica se indicará en caso de ingesta oral inadecuada o exista riesgo nutricional, cuando el tracto gastrointestinal no esté funcionando, en caso de mucositis y diarrea persistente.

Macronutrientes:

| | | |
|------------------|---|---|
| Dextrosa: | Adultos (≥ 18 años) Adolescentes (12 a 17 años) Niños (RN a 11 años) | < 5mg/kg/min 7 - 10 mg/kg/min ≤ 15 mg/kg/min |
| Aminoácidos: | De acuerdo al peso corporal y el grado de estrés metabólico. | |
| Lípidos: | Mínimo 4 a 8% del total de calorías para prevenir deficiencia de ácidos grasos esenciales. Normalmente se administrará el 30% de las calorías totales. En niños la dosis de administración se ajustará de acuerdo al peso corporal. | |
| Electrolitos: | Incluir los envases estándares más los adicionales personalizados. | |
| Minerales traza: | Incluir los envases estándares más los adicionales personalizados. | |
| Vitaminas: | Incluir los envases estándares más los adicionales personalizados. | |

La alimentación por vía enteral se indica cuando la ingesta oral es inadecuada, el tracto gastrointestinal está funcionando bien, en caso de intolerancia a la ingesta oral y cuando existe riesgo de aspiración.

La localización de la sonda se determinará en función de la duración del soporte nutricional, la selección de la fórmula se hará en función de la edad, condición médica y la vía de soporte, asegurando la adecuada administración de macro y micronutrientes y de líquidos, considerando además los requie-

rimientos extras de agua, se evitará el síndrome de realimentación.

Se valorará la tolerancia considerando los efectos de la medicación en el tracto gastrointestinal.

El uso de suplementos orales se recomienda en caso de ingesta de nutrientes inadecuada, especialmente proteínas, cuando exista intolerancia a la lactosa, malabsorción de grasas o insuficiencia pancreática. Se utilizarán cuando la tolerancia a los alimentos es baja.

BIBLIOGRAFÍA

- Scott Hetton, MD. The A.S.P.E.N. 2000 research workshop: Nutrition support in transplantation. *JPEN* 2001; 25 (3): 111-3.
- Hasse JM. Nutrition assessment and support of organ transplant recipients. *JPEN* 2001; 25 (3): 120-31.
- Fearon KCH. Nutritional support in cancer. *Clin Nutr* 2001; 20 (Supl 1): 187-90.
- Carreras E. Implicaciones digestivas de la enfermedad del injerto contra el huésped. *Gastroenterol Hepatol* 2000; 27 (7): 354-60.
- Lenssen P. Bone marrow and stem cell transplantation in Nutrition support in physiologic stress.
- Mead GM. Management of oral mucositis associated with cancer chemotherapy. *Lancet* 2002; 359 (9309): 815-6.
- Steriti R. Nutritional support for chronic myelogenous and other leukemias: a review of the scientific literature. *Altern Med Rev*. 2002; 7 (5): 404-9.
- Eriksson KM, Cederholm T, Palmblad JE. Nutrition and acute leukemia in adults: relation between nutritional status and infectious complications during remission induction. *Cancer*. 1998; 82 (6): 1.071-7.

CÁNCER DE OVARIO CON DISEMINACIÓN INTESTINAL Y PERITONEAL

P. Riobó Serván*, B. Fernández de Bobadilla Pascual***,
N. González Pérez de Villar****, R. Sáinz de la Cuesta**

*Servicio de Endocrinología y Nutrición.

**Servicio de Ginecología Oncológica. Fundación Jiménez Díaz. Madrid.

***Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital de Valdepeñas. Ciudad Real.

****Unidad de Nutrición. La Princesa. Madrid

OBJETIVOS

Valorar el estado nutricional del paciente con cirugía abdominal mayor.

Planificar una estrategia de apoyo nutricional.

Calcular las necesidades nutricionales de este paciente.

Conocer lo que se denomina la Nutrición enteral precoz y la inmunonutrición.

Conocer las sondas de Moss que permiten la aspiración gástrica con simultánea nutrición en yeyuno.

Prevenir y/o tratar las posibles complicaciones de la cirugía con resección intestinal.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de 55 años de edad que ingresa por cuadro de obstrucción intestinal.

Anamnesis

Presenta desde hace 1 mes dolor abdominal difuso ligeramente irradiado a la espalda, acompañado de náuseas y vómitos ocasionales. Desde hace 3 días, vómitos de forma casi continuada. La paciente es ingresada para estudio del dolor abdominal, en dieta absoluta y con sueroterapia y protección gástrica.

Exploración física

Consciente y orientada, eupneica, afebril, palidez cutánea. TA 120/75, FC 82 lpm. peso 62 Kg, talla 172 cm, IMC 20,9. ACP, abdomen doloroso a la palpación en epigastrio, sin signos de irritación peritoneal, ausencia de peristaltismo. Extremidades inferiores sin edemas, pulsos presentes, no signos de TVP. Exploración ginecológica: genitales externos normales, cuello limpio. Tacto rectovaginal: se palpa una masa pélvica, poco móvil y dolorosa al tacto, que ocupa el fondo de saco posterior y que parece infiltrar el recto (por las nodulaciones irregulares que se tocan en el tacto rectal). Se delimitan con dificultad el útero y los anejos, ya que la masa parece englobar estas estructuras.

Exploraciones complementarias

Hemograma: Leucocitos: 8.000 (50% neutrófilos, 41% linfocitos, 6% monocitos), Hematíes: 3.200.000, Hb 10, Hto 27, VCM 76, HCM 30, Plaquetas 180.000.

Bioquímica: glucosa 100; BUN 30; Creatinina 0,8; Sodio 135, Potasio 4,5, Calcio 9, Proteínas totales 6,1. CA-125: 2700 UI / ml; CEA y CA 19.9 normales

ECG: ritmo sinusal a 80 latidos por minuto

Radiografía de tórax: índice cardiotorá-

cico conservado, no imágenes de infiltrados, alteración inespecífica de la trama broncovascular.

Radiografía de abdomen: intensa dilatación de asas abdominales con niveles hidroaéreos en su interior.

ECOGRAFIA ABDOMINAL: gran masa, de unos 8 cm de diámetro dependiente de ovario derecho.

ECOGRAFIA TRANSVAGINAL: Útero atrófico, desplazado a la derecha. Línea endometrial atrófica. Gran masa compleja que parece depender de anejo derecho. Ovario izquierdo no se visualiza. Líquido libre en fondo de saco posterior.

TAC ABDOMINO-PÉLVICO: Hígado, páncreas, bazo sin alteraciones. Líquido libre por toda la cavidad. Masa abdominal anterior e irregular que parece depender del epiplón. Retracción del mesenterio del intestino delgado. Asas intestinales dilatadas. Gran masa sólido-quística que parece depender de anejo derecho, borrando los planos con el recto y el útero. Hallazgos consistentes con una carcinomatosis peritoneal.

El resto de exploraciones complementarias quedan recogidas en la Tabla I.

Se consulta con el Servicio de ginecología oncológica que deciden tratamiento quirúrgico realizándose a los 7 días del ingreso, exploración bajo anestesia + Laparotomía exploradora + Citorreducción primaria + Omentectomía + Resección de unos 50 cm de íleon terminal + hemicolectomía derecha y reanastomosis termino-lateral, funcionalmente termino-terminal + Resección en bloque de útero, anejos, rectosigma y peritoneo parietal con reanastomosis del rectosigma termino-terminal + Gastroyeyunostomía tipo "Moss", para aspiración gástrica y nutrición enteral postoperatoria precoz.

HALLAZGOS INTRAOPERATORIOS: 5 litros de líquido ascítico; epiplón en coraza; diseminación miliar por toda la cavidad peritoneal

y hemidiafragma derecho; Masa en mesenterio del íleon terminal, englobando el íleon terminal, ciego y apéndice, produciendo una pseudoobstrucción casi completa a este nivel. Gran masa pélvica que obliteraba fondos de saco anterior y posterior, produciendo una pelvis congelada. Al finalizar la cirugía se deja mayor masa tumoral < 1 cm.

Tras permanecer 12 horas en la sala de recuperación vuelve a la sala de Ginecología.

Tabla I. EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

| Parámetro | Valor | Valor Normal |
|----------------------|---------------------|--|
| Glucosa | 88 | 70-110 mg/dl |
| BUN | 33 | 7-20 mg/dl |
| Creatinina | 0,9 | 0,6-1,3 mg/dl |
| Sodio | 133 | 136-144 mEq/l |
| Potasio | 4,6 | 3,2-4,8 mEq/l |
| Calcio | 9,4 | 9,2-10,9 mg/dl |
| Fósforo | 3,2 | 2,0-5,0 mg/dl |
| Colesterol | 104 | 200 mg/dl |
| Triglicérido | 98 | 150 mg/dl |
| Proteínas | 5,8 | 6,4-8,8 g/dl |
| Albumina | 2,8 | 3,0-5,5 g/dl |
| RBP | 2,3 | 4-8 g/dl |
| Prealbumina | 7,8 | 10-40 g/dl |
| Hemoglobina | 12,2 | 12-15 g/dl |
| Plaquetas | 188·10 ³ | 150-350·10 ³ /mm ³ |
| Hierro | 50 | 60,0-120,0 µg/dl |
| Transferrina | 120 | 200-360 mg/dl |
| Ferritina | 20 | 20-300 µg/dl |
| %Sat de transferrina | 10 | 15-45 % |

PREGUNTAS

- 1.- CON LOS DATOS DE LA HISTORIA, LA EXPLORACIÓN FÍSICA Y LA TABLA I ¿QUÉ SITUACIÓN NUTRICIONAL CREE QUE PRESENTA EL PACIENTE?
2. ¿CÓMO CALCULARÍA LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES?
3. ¿CREE QUE EN ESTA PACIENTE ESTÁ INDICADO UN SOPORTE NUTRICIONAL PREOPERATORIO?
- 4 TRAS LA CIRUGÍA ¿QUÉ ACTITUD, DESDE EL PUNTO DE VISTA NUTRICIONAL, TOMARÍA EN ESTE MOMENTO?
5. ¿QUÉ TIPO DE FÓRMULA SERÍA LA MÁS INDICADA?
6. ¿CÚAL SERÍA LA FORMA DE ADMINISTRAR LA NUTRICIÓN ENTERAL?
7. ¿SON ESPERABLES OTROS DÉFICITS NUTRICIONALES DE LA CIRUGÍA?

1.- CON LOS DATOS DE LA HISTORIA, LA EXPLORACIÓN FÍSICA Y LA TABLA I ¿QUÉ SITUACIÓN NUTRICIONAL CREE QUE PRESENTA EL PACIENTE?

La situación de la paciente es de desnutrición leve, con alteración de componente proteico. Para realizar una valoración nutricional debemos emplear parámetros clínicos (síntomas que impidan ingesta adecuada, dieta habitual), antropométricos (peso, IMC, pliegues cutáneos), bioquímicos (albúmina, RBP, prealbúmina, transferrina) y factores inmunológicos (linfocitos, anergia cutánea). En la práctica y en nuestro caso en concreto, podemos valorarla de acuerdo a la y albúmina sérica. En este caso concreto el peso habitual, porcentaje de pérdida de peso en los últimos 6 meses, IMC no son válidos debido a la presencia de ascitis. La situación nutricional es de desnutrición moderada. Tabla II.

Tabla II. VALORACIÓN NUTRICIONAL

| |
|--|
| Porcentaje del peso habitual: <75% desnutrición severa 75-84% desnutrición moderada 85-95% desnutrición leve 96-109% normalidad 110-120% sobrepeso >120 obesidad |
| IMC (Kg/m ²) < 18,5 desnutrición 18,5-24,9 normalidad 25-29,9 sobrepeso 30-35 obesidad II 35-40 obesidad III >40 obesidad IV (extrema) |
| Porcentaje de pérdida de peso en los últimos 6 meses < 5% leve 5-10% moderado >10% severo |
| Albúmina sérica (g/dl) 3-3,5 desnutrición leve 2,5-2,9 desnutrición moderada < 2,5 desnutrición severa |

2. ¿CÓMO CALCULARÍA LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES?

Se asume que el gasto energético (GE) de las personas en situación crítica supera al gasto energético basal (GEB) en alrededor del 50% y ello equivale a unos requerimientos diarios de energía de 35 kcal/kg. Sin embargo, actualmente se tiende a proporcionar menor cantidad de energía, sobre todo cuando se administra en forma de nutrición parenteral total. De hecho, el GEB de muchos pacientes críticos es normal, habiéndose estimado en alrededor de 22-25 kcal · kg⁻¹ · d⁻¹, como media, de los diferentes estudios en que lo han medido. No existe ninguna ecuación que prediga adecuadamente el GE de los pacientes. La más usada es la de Harris-Benedict. (Tabla III). Por ello, cuando no se puede medir directamente el gasto energético con calorimetría indirecta se aconseja calcular sobre 25-30 kcal/kg

Tabla III. ECUACIÓN DE HARRIS BENEDICT PARA ESTIMACIÓN DEL GASTO ENERGÉTICO BASAL

| |
|---|
| Varones: $GEB = 66.5 + 13.75 P + 5.003 T - 6.775 E$ |
| Mujeres: $GEB = 655.1 + 9.563 P + 1850 T - 4.676 E$ |
| P: peso (Kg); T: talla (cm); E: edad (años) |

3. ¿CREE QUE EN ESTA PACIENTE ESTÁ INDICADO UN SOPORTE NUTRICIONAL PREOPERATORIO?

La principal indicación del soporte nutricional prequirúrgico es la situación nutricional y el tipo de intervención. Está indicado fundamentalmente si hay desnutrición moderada-grave con pérdida de más del 5% del peso habitual en el último mes o más del 10% en los

últimos 6 meses; aunque nuestra paciente tiene un estado nutricional aceptable, va a ser sometida a una cirugía mayor que la va a incapacitar para reiniciar tolerancia oral en un periodo no inferior a 7 días; Por ello, nuestra paciente, habría sido subsidiaria de iniciar el soporte nutricional con una nutrición parenteral dado que tiene un cuadro de obstrucción intestinal que impide utilizar el intestino. Aunque no recomendamos retrasar la cirugía en este caso particular, sí que habría sido interesante sustituir la sueroterapia en los días transcurridos desde el ingreso hasta la programación de la cirugía con Nutrición parenteral total.

4. TRAS LA CIRUGÍA ¿QUÉ ACTITUD, DESDE EL PUNTO DE VISTA NUTRICIONAL, TOMARÍA EN ESTE MOMENTO?

La paciente lleva más de 6 días sin comer, con un cuadro de obstrucción intestinal, únicamente con sueroterapia de mantenimiento. Es hora de comenzar a nutrirla, lo mejor es hacerlo por la sonda de yeyuno, para evitar la gastroparesia. Lo más indicado sería iniciar NE por yeyuno para salvar esa complicación. En general, las indicaciones de soporte nutricional pos-quirúrgico son fundamentalmente:

- Pacientes bien nutridos que llevan o van a estar en ayunas más de 7-10 días.
- Pacientes desnutridos que llevan o van a estar en ayunas más de 5-7 días.
- Pacientes en los que se ha indicado una nutrición artificial preoperatoria.

Siguiendo la premisa básica en Nutrición "siempre que el intestino funcione úsalo y si sólo funciona parcialmente úsalo parcialmente", lo más indicado, por ser más fisiológica y presentar menos complicaciones y, generalmente, menos severas, es la nutrición enteral.

Para ésta existen básicamente 2 vías de acceso: a través de la nariz (nasogástricas y

nasoentéricas) y a través de la pared abdominal (gastrostomías, duodenostomías y yeyunostomías), siendo el principal factor en la elección de una u otra la duración prevista de soporte, así las segundas estarían más indicadas si el tiempo estimado fuera igual o superior a 4-6 semanas. En este caso se utilizó la sonda de Moss, que implantada mediante una gastrostomía al final de acto quirúrgico permite, debido a que tiene 2 luces, es posible la administración de nutrientes directamente al yeyuno, por lo que se evita la gastroparesia postquirúrgica, y además permite la descompresión y aspiración gástrica. También mejora el confort de la paciente al no ser necesaria la sonda nasogástrica de aspiración. En esta paciente se inició soporte nutricional por la sonda yeyunal a las 12 horas del periodo postoperatorio, lo que se denomina nutrición enteral precoz.

5. ¿QUÉ TIPO DE FÓRMULA SERÍA LA MÁS INDICADA?

En principio, cuando el tubo digestivo funciona la elección se hará entre las fórmulas poliméricas según los requerimientos calóricos-proteicos, la necesidad de fibra y las limitaciones de volumen. El uso de fórmulas oligoméricas y peptídicas puede restringirse a casos de malabsorción, insuficiencia pancreática y síndrome de intestino corto. Otros autores prefieren utilizar fórmulas peptídicas siempre que se hace la administración en yeyuno, basándose en el hecho de que ya se ha sobrepasado la secreción biliar y pancreática. En este caso, con nutrición enteral precoz, también se podrían utilizar las fórmulas inmunomoduladoras. En diversos estudios se ha demostrado que dietas enriquecidas con arginina, ácidos grasos ω -3 y vitaminas antioxidantes, modulan la respuesta inmune y metabólica por distintos mecanismos como estimulación de inmunidad celular, mejoría de la síntesis proteica, disminución de la pér-

didada de nitrógeno y aumento del trofismo de la mucosa intestinal. Esto se traduciría en una disminución de las complicaciones infecciosas y en la estancia hospitalaria. Están especialmente indicadas en politraumatismos, grandes quemados, sepsis y cirugía del aparato digestivo. Únicamente en el estudio multicéntrico español se han demostrado beneficios en la mortalidad con las dietas inmunomoduladoras. En esta paciente, y debido a la administración yeyunal, conjuntamente con las resecciones y anastomosis digestivas se inició una dieta elemental, normocalórica e hiperproteica enriquecida con glutamina libre y arginina, con la siguiente composición:

Proteínas 21% del VCT, Grasas 15% del VCT, carbohidratos 65.4% del VCT, con 27 g de glutamina/100 g de proteína, y 8.5 g de arginina /100 g de proteína. El 42% de las proteínas se aportan como péptidos y el 47% como aminoácidos libres, y tiene una osmolaridad moderada de 480 mOsm/litro.

El traumatismo severo derivado de una cirugía agresiva, como en este caso, producen stress oxidativo y lesión celular. El estado catabólico inducido se asocia a retención de sodio y agua y expansión del compartimiento extracelular. Estos cambios se relacionan con la severidad de la agresión y se deben a la liberación de mediadores catabólicos y hormonas como vasopresina y aldosterona. El stress catabólico también se caracteriza por aumento del catabolismo de glutamina que excede a la síntesis. Por ello, la glutamina se ha considerado un aminoácido condicionalmente esencial. La glutamina proporciona nitrógeno para la síntesis proteica y sirve como energía para las células de crecimiento rápido. Se ha comunicado que la administración de glutamina en situaciones catabólicas estimula los procesos intracelulares, mejora el balance nitrogenado, preserva la función de la barrera gastrointestinal, mejora la respuesta inmune y restablece la distribución de líquido corporal. Es más, se ha

demostrado que la nutrición enteral enriquecida con glutamina reduce la incidencia de complicaciones infecciosas en pacientes críticos. Los mecanismos exactos que subyacen en estos casos no están claros. Se ha sugerido que la administración de glutamina lograría normalizar las concentraciones de un importante aminoácido en plasma, taurina, que es necesario para restablecer las alteraciones osmolares que se producen tras un trauma. Es más, dado que la glutamina es la energía utilizada preferentemente por los neutrófilos y como precursor de los antioxidantes endógenos taurina y glutatión, es posible que parte de los efectos beneficiosos sobre la morbilidad infecciosa se deban a la mayor disponibilidad de antioxidantes.

6. ¿CÚAL SERÍA LA FORMA DE ADMINISTRAR LA NUTRICIÓN ENTERAL?

Habría que iniciarla muy lentamente, a débito continuo y baja velocidad (30-40 ml/h), en pauta ascendente para lograr el aporte calórico calculado en 48-72 horas, ya que en las vías de acceso postpilóricas, como es la sonda de Moss, sólo se puede administrar la NE de forma continua. A pesar de ello, los movimientos intestinales en las pri-

meras horas del postoperatorio son incoordinados y pueden producirse diarreas. Además siempre que se inicie una NE precozmente se debe hacer a velocidades bajas para ir comprobando la tolerancia digestiva del paciente y evitar las complicaciones.

En general, el ritmo de inicio y progresión de la NE hasta alcanzar el volumen total programado se realiza en función de la tolerancia del paciente, que dependerá fundamentalmente del tiempo de ayuno previo, de su estabilidad clínica y de la integridad anatómofuncional del tubo digestivo. En el caso de perfusiones en intestino delgado el flujo máximo tolerado no suele sobrepasar los 120 ml/h. En la Tabla IV se muestran las indicaciones, ventajas e inconvenientes de la administración continua o intermitente de la nutrición enteral.

La paciente recibió durante 7 días dicha fórmula, presentando mejoría analítica discreta (Tabla V), por lo que se cambió a una fórmula polimérica normoproteica. Se llegó a un ritmo máximo de infusión de 100 ml/h, en el día 4 del postoperatorio el paciente tolera perfectamente la NE, con deposiciones poco abundantes de características normales. Persiste afebril. La biopsia de la pieza quirúrgica es informada como adenocarcinoma de ovario, moderadamente diferenciado.

Tabla IV. MODOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA NE

| Modo | Indicaciones | Ventajas | Inconvenientes |
|---------------------------------|--|--|--|
| Malnutrición severa Continuo | Menor residuo gástrico Ayuno prolongado Pacientes críticos NE en i. delgado Intolerancia a bolos | Deambulación Menor aspiración Menos alteraciones metabólicas | restringida Más cara Mayor índice de N. nosocomial por Sobrecrecimiento bacteriano |
| | Sólo en estómago No críticos Tubo digestivo íntegro NE domiciliaria | Más fisiológica Más fácil Más barata Más libertad | Mayor residuo gástrico Mayor intolerancia |

Tabla V. ANALÍTICA POSTOPERATORIA

| Parámetro | 7° Día Po | 16° Día Po | Valores Normales |
|-------------|-----------|------------|------------------|
| Glucosa | 120 | 94 | 70-110 mg/dl |
| Bun | 28 | 20 | 7-20 mg/dl |
| Creatinina | 1,0 | 0,8 | 0,6-1,3 mg/dl |
| Sodio | 137 | 135 | 136-144 mEq/l |
| Potasio | 4,1 | 4,0 | 3,2-4,8 mEq/l |
| Calcio | 9,3 | 9,4 | 8,7-10,9 mg/dl |
| Fósforo | 3,8 | 4,1 | 2,0-5,0 mg/dl |
| Proteínas | 5,7 | 6,2 | 6,4-8,8 g/dl |
| Albumina | 2,5 | 2,9 | 3,0-5,5 g/dl |
| RBP | 6 | 8 | 4-8 g/dl |
| Prealbumina | 12 | 22 | 10-40 g/dl |

Una vez que se ha conseguido una estabilidad clínica y hemos mejorado sus parámetros nutricionales lo correcto es iniciar la tolerancia por vía oral. La transición desde la NE a la oral debe hacerse lentamente, hasta asegurarnos de que es capaz de ingerir al menos un 60% de las necesidades calóricas diarias. Una forma útil de realizarla es mediante la NE cíclica nocturna a la vez que se estimula la ingesta oral durante el día. Una vez que retiremos la NE pueden administrarse suplementos orales teniendo en cuenta las características individuales de cada paciente. Sin embargo, no recomendamos la extracción de la sonda de gastrostomía ya que esta paciente va a recibir quimioterapia agresiva, que es posible que le vaya a ocasionar anorexia, náuseas y vómitos y es muy útil disponer de una vía de acceso al tubo digestivo.

En este caso, se comenzó la tolerancia oral tras 10 días de NE que se suspende definitivamente el 16° día postoperatorio, se le realiza nueva analítica previa al alta que queda reflejada en la Tabla V.

7. ¿SON ESPERABLES OTROS DÉFICITS NUTRICIONALES DE LA CIRUGÍA?

Puede producirse anemia megaloblástica por alteración en la absorción de la vitamina B12 secundaria a la resección del íleon terminal, por lo que habrá que suplementar esta vitamina por vía parenteral. Además, puede existir diarrea crónica con malabsorción por distintas causas, sobre todo, tránsito rápido por resección de parte de intestino y alteración en la absorción de calcio y vitamina D con la consiguiente osteomalacia u osteoporosis.

BIBLIOGRAFÍA

- Hoffer LJ. Protein and energy provision in critical illness. Am J Clin Nutrition 2003; Vol. 78, No. 5, 906-911.
- Braunschweig CL, Levy P, Sheehan PM, y Wang X. Enteral compared with parenteral nutrition: a meta-analysis. Am. J. Clinical Nutrition, Oct 2001; 74: 534 - 542.

- Van Bokhorst-de van der Schueren MA, Quak JJ, von Blomberg-van der Flier BM, et al. Effect of perioperative nutrition, with and without arginine supplementation, on nutritional status, immune function, postoperative morbidity, and survival in severely malnourished head and neck cancer patients. *Am. J. Clinical Nutrition*, 2001; 73: 323-332.
- Klein S, Kinney J, Jeejeebhoy K, et al. Nutrition support in clinical practice: review of published data and recommendations for future research directions. *Am J Clin Nutr* 66: 683-706.
- Boelens PG, Houdijk APJ, de Thouars HN et al. Plasma taurine concentrations increase after enteral glutamine supplementation in trauma patients and stressed rats. *Am. J. Clinical Nutrition*, Jan 2003; 77: 250-256.
- McCowen KC, Bistrain BR. Immunonutrition: problematic or problem solving? *Am J Clin Nutrition*, 2003; 77: 764-770.
- VA TPN Cooperative Study. Perioperative total parenteral nutrition in surgical patients. *N Engl J Med* 1991; 325: 525-32.
- Heys SD, Walker LG, Smith I, Eremin O. Enteral nutritional supplementation with key nutrients in patients with critical illness and cancer: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Ann Surg* 1999; 229: 467-77.
- Riso S, Aluffi P, Brugnani M, Farinetti F, Pia F, D'Andrea F. Postoperative enteral immunonutrition in head and neck cancer patients. *Clin Nutr* 2000; 19: 407-12.
- Moore EE, Jones TN. Benefits of immediate jejunostomy feeding after major abdominal trauma—a prospective, randomized study. *J Trauma* 1986; 26: 874-81.
- Gianotti L, Braga M, Vignali A, et al. Effect of route of delivery and formulation of postoperative nutritional support in patients undergoing major operations for malignant neoplasms. *Arch Surg* 1997; 132: 1.222-9.
- Galban C, Montejo JC, Mesejo A, et al. An immune-enhancing enteral diet reduces mortality rate and episodes of bacteremia in septic intensive care unit patients. *Crit Care Med* 2000; 28: 643-8.
- Davies AR, Froomes PR, French CJ, et al. Randomized comparison of nasojejunal and nasogastric feeding in critically ill patients. *Crit Care Med* 2002; 30: 586-90.
- Valero Zanuy MA, León Sanz M y Celaya Pérez S. Nutrición y cáncer. En: *Tratado de Nutrición Artificial*. S. Celaya Pérez editor. Aula Médica Madrid 1998; 357-368.

CÁNCER DE PRÓSTATA. METÁSTASIS VERTEBRALES CON COMPRESIÓN MEDULAR L1-2

A. Ayúcar Ruiz de Galarreta*, L. Cordero Lorenzana**, M. Quindós Varela***, I. Gallegos Sancho***, J. Rodríguez-Rivera García****

*Unidad de Nutrición. **UCI. ***Oncología. ****Urología. Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. La Coruña (CHUJC)

OBJETIVOS

Valorar el estado nutricional de un paciente con cáncer diseminado.

Calcular las necesidades nutricionales.

Plantear las opciones de apoyo nutricional.

Discutir la indicación de suplementos orales.

Analizar la situación de soporte nutricional en un paciente terminal.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de 67 años que acude a Urgencias por dolor dorso-lumbar y de parrilla costal, con pérdida de fuerza en extremidades inferiores. Un mes antes había caído por una escalera al tropezar con un peldaño. Se le realiza Resonancia Magnética de urgencia, hallándose una lesión tumoral en D4 con compresión del canal medular.

Es operado de Urgencia por Neurocirugía y Trauma realizándose Laminectomía D3, D4, D5 y extirpación tumoral; se lleva a cabo fijación vertebral. El PSA es positivo en las células tumorales.

Al revisar la Historia antigua, el enfermo había presentado 4 años antes una retención urinaria y al hacer un estudio protocolizado por Urología se había encontrado un PSA de 12 ng/ml (N : <5); se había negado en esa ocasión y 2 años más tarde (PSA = 38) a hacerse biopsia prostática.

Además de la cirugía de urgencia, es tratado por el Servicio de Urología quien pauta Grisetin cada 8 horas y Decapeptil trimestral. Se realiza Radioterapia local y es trasladado a la Unidad de Lesionados Medulares (ULM), con un síndrome medular sensitivo - motor incompleto (Discapacidad ASIA C), con nivel sensitivo T6 y espasticidad de MMII.

Analítica (ingreso de urgencia): Ht^o 34%, Hb 13, Leucocitos, fórmula leucocitaria, pruebas de función hepática, Colesterol y Triglicéridos normales. Albúmina 3,2 g/l (N: 3,5 - 5).

Evolución: a lo largo de su ingreso en la ULM tiene las siguientes complicaciones: Sepsis de origen urinario (E.coli), estreñimiento pertinaz y severo y úlcera sacra; presenta síndrome general y está deprimido, precisando la visita del Psiquiatra y tratamiento antidepresivo. La Albúmina es 2,9 gr/l, Prealbúmina 16 y Transferrina 169; Anemia importante (11 gr. de Hb).

Solicitan consulta a la Unidad de Nutrición. Historia dietética: el paciente presenta como síntoma nutricional dominante, anorexia muy importante con ingesta baja, unas 1.300 Kcal/día de dieta ordinaria. Ha perdido desde su ingreso en el Hospital hace 4 meses, 7 kg y antes de ingresar, en los últimos 2 meses había perdido 5 kg (que achacó a vivir solo). Su peso habitual afirma que era alrededor de 80 kg. y su altura 172 cm. El pliegue del Triceps es de 10 mm.

PREGUNTAS

1. ¿CUÁL ES EL ESTADO NUTRICIONAL?
2. ¿QUÉ TIPO DE SOPORTE NUTRICIONAL SE PUEDE PLANTEAR EN ESTE CASO?
3. ¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES?
4. ¿QUÉ TIPO Y CANTIDAD DE SUPLEMENTOS Y DURANTE CUÁNTO TIEMPO?
5. ¿CUÁL ES EL EFECTO DE LOS SUPLEMENTOS ORALES EN EL PACIENTE NEOPLÁSICO?
6. ¿ES IMPORTANTE EL HORARIO EN LA SUPLEMENTACIÓN?
7. ¿QUÉ HARÍA DESDE EL PUNTO DE VISTA NUTRICIONAL EN ESTA SITUACIÓN?

1. ¿CUÁL ES EL ESTADO NUTRICIONAL?

Antes de su ingreso el adelgazamiento de 5 Kg. en relación con su peso habitual suponen una pérdida del 6% que sumada a la pérdida durante su ingreso, contabiliza un % de peso perdido total en seis meses del 15%. Ello, unido a la Albúmina < 3 g/l y la Prealbúmina y Transferrina bajas, son indicativos de una desnutrición severa que requiere la intervención nutricional.

Las causas de este deterioro son varias. El síndrome general con anorexia y astenia secundaria a un cáncer metastásico es uno de los factores. La desnutrición en el cáncer de próstata tiene una prevalencia del 9%, pero 1/3 de los pacientes han perdido peso 1 año antes del diagnóstico; en el cáncer de próstata de mala evolución, la pérdida de peso se presenta en el 48-61% de los casos (Eastern Cooperative Oncology Group. De Wyss 1980).

Otro factor importante es la Sepsis que cursa por lo general con gran catabolismo y con alto gasto energético debido a las citoquinas circulantes, que se suman a las del propio cáncer. Además, en la lesión medular el tejido nervioso dañado comporta la producción de citoquinas, causantes de elevadas pérdidas nitrogenadas^{1,2}. La úlcera sacra puede ser consecuencia de las alteraciones neurógenas, además de la desnutrición por este catabolismo exarcebado pero, a la vez es causa de pérdida nutricional.

La depresión es un elemento coadyuvante de la desnutrición en el paciente neoplásico; el diagnóstico de enfermedad maligna, y la paraplejía que en este caso se asocia además a dolor, provocan una actitud muy negativa en general y también frente a la ingesta.

Por último, el estreñimiento es uno de los síntomas más prevalentes en el cáncer avanzado así como en el lesionado medular; puede llevar a la inapetencia por el grado de

ocupación intestinal e incomodidad, dolor abdominal y saciedad precoz.

2. ¿QUÉ TIPO DE SOPORTE NUTRICIONAL SE PUEDE PLANTEAR EN ESTE CASO?

En este paciente hay cuatro aspectos a valorar: 1) come por la boca; 2) está muy catabólico y su gasto energético también es elevado; 3) tiene estreñimiento muy importante y 4) está deprimido y anoréxico. La planificación de la Alimentación será por lo tanto teniendo en cuenta estos aspectos; por ello se aportará dieta oral, hipercalórica e hiperproteica, rica en fibra, con suficientes líquidos (Tabla I).

El tratamiento coadyuvante para mejorar la ingesta pasa por tratar el estreñimiento: las medidas físicas habituales, como promover el ejercicio, en este paciente no se podían aplicar, pero la dieta, y el tratamiento farmacológico pueden resolver el problema. En la lesión medular se utilizan los laxantes osmóticos (lactulosa, lactitol;) pero con frecuencia ha de utilizarse la Solución X- Pre, potente solución osmótica.

Tabla I

| DIETA |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Líquidos abundantes y energéticos, caldos, lácteos, zumos de fruta, bebidas bicarbonatadas. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ingerir en ayunas agua tibia o zumo de naranja o licuado de Kiwi. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aporte de fibra diario: 2 raciones de verdura. 3 raciones de fruta. 2 raciones/ legumbres/semana. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Dieta no baja en grasa. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Evitar líquidos Astringentes. |

El tratamiento de la Depresión se basará en los casos graves como este, en la Intervención Psicoterapéutica con medicación del tipo Fluoxetina, Citalopran o Paroxetina, teniendo en cuenta que algunos de estos medicamentos pueden tener como efecto secundario el estreñimiento. El apoyo farmacológico y psicoterápico fueron muy positivos en este enfermo que mejoró su anorexia claramente. Esta mejoría también se relacionó con la rehabilitación, ya que le permitió un grado mínimo de movilidad con andador.

Además de estos aspectos de la dieta, se decidió aporte suplementario

3. ¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES?

Los requerimientos nutricionales de un paciente con infección (y sepsis) y con escaras son elevados; el gasto Energético Basal en el Séptico está incrementado en un 40-50%. En la lesión medular del paciente ambulatorio las necesidades energéticas son bajas debido al descenso de la actividad física y la atrofia muscular. Sin embargo, el lesionado medular con escaras tiene unos requerimientos muy elevados tanto energéticos como proteicos, siendo la superficie de la escara predictiva del Gasto Energético (Liu 1996)³. Las cantidades de proteínas que se recomiendan son de hasta 2 g de proteínas/Kg/día³ (Tabla II).

Por tanto, en estas circunstancias las necesidades oscilan entre 2.100–2.300 Kcal/d. La diferencia con la ingesta son 800-1.000 calorías, por lo que es necesario el aporte de Suplementos.

4. ¿QUÉ TIPO Y CANTIDAD DE SUPLEMENTOS Y DURANTE CUÁNTO TIEMPO?

Estos deberán ser hipercalóricos e hiperproteicos. La densidad calórica del suple-

Tabla II. PARAPLEJÍA

| | | |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Necesidades Energéticas | | |
| 27,9 kcal/kg peso /día | | Cox et al 1985 |
| 21,4± 0,6 kcal/kg peso /día | (sin úlceras) | Alexander 1995 |
| 25,9±1,2 kcal/kg peso /día | (con úlceras) | |
| Necesidades Proteicas | | |
| 1-1,25 g / kg peso /día | (sin úlceras) | Bergstrom et al 1994 |
| 1,25-1,5 g / kg peso /día | (con úlceras) | Bergstrom et al 1994 |
| 1,5-2 g / kg peso /día | (sin úlceras) | Breslow et al 1993 |
| 1,2-1,5 g / kg peso /día | (Úlceras estadio II) | Chin & Kearns 1997 |
| 1,5-2 g / kg peso /día | (Úlceras estadio II-IV) | Chin & Kearns 1997 |

mento ha de ser alta para que en poco volumen se aporten cantidades importantes de nutrientes, ya que el enfermo no tiene apetito. Los indicados son los que tienen de 1,2-1,5 o más kcal/ml.

La dosis de suplementos habitualmente es de 2 ó 3/día pero lo correcto es calcular cuánto no se ingiere de dieta oral y añadir suplemento artificial para completar la alimentación y en la situación concreta. En este enfermo se prescribieron 3 al día de densidad calórica 1,5/ml y 15 g de proteínas/unidad.

El tiempo de tratamiento con Suplementos fueron dos meses; mejoró la ingesta, y los parámetros nutricionales, mostrando al alta una Albúmina de 3,5 g/l. Sólo el estreñimiento fue difícil de tratar. La escara curó.

5. ¿CUÁL ES EL EFECTO DE LOS SUPLEMENTOS ORALES EN EL PACIENTE NEOPLÁSICO?

A pesar del uso extendido de este tipo de soporte en el enfermo oncológico hospitalizado, hay pocos estudios randomizados/controlados (RC) que comparen los beneficios de los tratados con suplementos frente a los que no lo son. En el análisis detallado⁴ de los

efectos de Suplementos orales en pacientes hospitalarios y ambulatorios de cuatro estudios (RC) en adultos, los resultados mostraron menor daño gastrointestinal en pacientes con quimioterapia y radioterapia o sin ella, que en los No Suplementados; además en uno de los estudios, en los pacientes suplementados el peso se mantuvo o aumentó frente a la pérdida de 2,77 Kg. Del grupo control.

El efecto de los suplementos sobre la ingesta total es la de un incremento global del aporte calórico; este efecto ha sido observado en tres estudios randomizados y controlados, siendo significativos en dos de ellos. En el caso de pacientes con cáncer de páncreas con desnutrición grave⁵, la utilización de un suplemento enriquecido con aceite de pescado (EPA. Prosure®), los resultados son interesantes por el aumento de ingesta total (de 342 Kcal/día) y de peso con una media de + 2,5 Kg. (0,2-4,6).

6. ¿ES IMPORTANTE EL HORARIO EN LA SUPLEMENTACIÓN?

La ingestión de los suplementos (timing) es recomendable que se realice repartida a lo largo del día, con preferencia después de

las comidas para evitar la pérdida de apetito; si se toman entre horas, ha de ser alejados de las comidas principales, al menos 2 horas. No está claro, sin embargo, el papel del horario.

La pauta es variable según los prescriptores. Para algunos el aporte idóneo es intercalado a lo largo del día, sobre todo en pacientes que se sacian rápidamente, con lo que se preconizan ingestas pequeñas y muy repetidas. Para otros, la toma de pequeñas cantidades después de cada comida es la forma de asegurar, que la ingesta entre horas no disminuya un apetito precario.

Se deberá pactar con el paciente y hacer un seguimiento, variando las pautas para conseguir el objetivo de ingerir la totalidad de lo prescrito.

Evolución:

Después de 4 meses de ingreso en la Unidad de Lesionados Medulares, fue dado de alta con lesión medular grado D de la escala ASIA, independiente para la vida diaria pero dependiente de silla de ruedas; micción espontánea. Desde el punto de vista nutricional la Albúmina era normal, y la ingesta adecuada. No precisó Soporte Nutricional ambulatorio.

En el año 2003, 2 años después del alta, en los que siguió tratado con terapia hormonal (Estarcyt), ingresa de nuevo con anorexia muy grave, paraplejia e Insuficiencia Renal severa. Había perdido 14 Kg. en el último año, estaba en silla de ruedas y era completamente dependiente.

Analítica: Albúmina 2,3 gr/l; Ht^o-22,5%; Hb 3 gr; Urea 269 y Creatina 3,3. En la exploración se objetiva síndrome general, palidez de piel y mucosas, desaparición de grasa subcutánea con atrofia de músculos interóseos. Exploraciones complementarias: TAC Abdominal, invasión pélvica; PSA: 1131 ng/ml.

Es una situación de desnutrición severa con anorexia grave, con dolor importante, se

trata con parches de Durogesic pero pronto se pone bomba de dolor. Oncológicamente el paciente no era subsidiario de ningún tipo de tratamiento (hormonal, quimioterápico o radioterápico)

7. ¿QUÉ HACER DESDE EL PUNTO DE VISTA NUTRICIONAL EN ESTA SITUACIÓN?

Los síntomas dominantes en este momento de la evolución son la Anorexia y el Dolor.

La Anorexia se presenta en el 75-80% de los cánceres en fase terminal y es un dato de pronóstico desfavorable al tratamiento anti-neoplásico y a la supervivencia. Está propiciada por la evolución del cáncer, y complementada por la producida por el dolor de difícil control. La uremia puede resultar cofactor en esta falta de apetito.

El tratamiento prioritario es el del dolor, y ya que la Nutrición Artificial Invasiva no está indicada en esta situación, se han investigado los efectos de diferentes fármacos.

El tratamiento con orexígenos está debatido⁶ y se investiga sobre cuales pueden obtener mayor impacto sobre el apetito. Cuando la mejoría del apetito se refleja en cambios de la imagen corporal, puede conseguir una alta rentabilidad psicológica. Los candidatos son pacientes terminales⁷.

Las drogas más estudiadas han sido los corticosteroides y esteroides anabólicos, Thalidomida, Ciproheptadina, Pentoxilina, Ondansetron y Cannabis. Solamente los corticoesteroides han probado ser efectivos a corto plazo en la estimulación del apetito, aunque los resultados nunca han sido validados con análisis sistematizados.

Con las progesteronas (HDPs), Acetato de Megestrol (HA) y Acetato de Medroxioprogesterona (MPA), se ha observado mejoría del apetito y peso; en algunos de estos fármacos el mecanismo de acción es sobre la

producción de Citoquinas, y el peso ganado no es por retención de líquidos si no por aumento de la masa grasa, y en algún grado, de la masa magra. La revisión retrospectiva de 15 estudios con 557 pacientes randomizados⁸ ha demostrado que los pacientes incrementan el apetito, lo que les hace ganar peso en tratamientos con altas dosis de Progesterona frente a los tratados con placebo (2,66 Kg: 1,8-3,92 Kg, con IC del 95%), y hacen la sugerencia de utilizarlo en la anorexia de grado medio mejor que en la fase terminal.

Las dosis a utilizar no están claras pero los datos mas consistentes abogan por 400-800 mg/día, vigilando los posibles fenómenos trombóticos.

En este caso el paciente recibió Acetato de Megestrol, pero no hubo modificación en su apetito.

En relación con el soporte nutricional especializado, no parece haber un impacto sobre la supervivencia en los pacientes terminales y la calidad de vida tampoco se modifica; la NP (por fracaso intestinal), sólo está indicada si se prevee una supervivencia mayor de 2 meses. A nuestro paciente se le pautó dieta blanda, libre, a su apetencia específica, sin restricción de sal, azúcar o potenciadores del sabor (limón, vinagre etc), con horario flexible.

No se le aportó soporte nutricional específico. Falleció 2 semanas después.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez DJ, Clavenger FW, Osler JM, Demarest GB, Fry DE. Obligatory negative nitrogen balance following spinal cord injured patients. 1991 May-Jun; 15(3): 319-322.
2. Wang CX, Nuttin B, Meremans H, Dom R, Gybels J. Production of tumor necrosis factor in spinal cord following traumatic injury rats. J. Neuroimmunol 1996; 69 (1-2): 151-156
3. Consortium for Spinal Cord Medicine. Pressure Ulcer prevention and treatment following Spinal Cord Injury: A clinical practice guideline for health-care professionals. Nutrition 2000 (August); 29-34.
4. In disease-related malnutrition; an evidence-based approach to treatment: Appendix 3 - 4: A detailed analysis of the effects of oral nutritional supplements in the hospital setting and community setting pag 512-518 and 578-579.
5. Barber MD, Ross JA, Voss AC, Tisdale MJ, Fearon KCH. The effect of an oral nutritional supplement enriched with fish oil on weight-loss in patients with pancreatic cancer. Br J of Cancer 1999; 81 (1): 80-86.
6. Body JJ. The syndrome of anorexia-cachexia. Current Opinion in Oncology 1999; 11:255-260.
7. Ottery FD, Walsh D, Strawford A. Pharmacological management of anorexia-cachexia. Semm Oncol 1998; 25 (S6): 35-44.
8. Maltoni M, Nanni O, Scarpi E, Rossi D, Serra P, Amadori D. High-dose progestins for the treatment of cancer-cachexia syndrome. A systematic review of randomised clinical trials. Ann of Oncol 2001; 12: 289-300.