



InfoTox

Suplemento Informativo del
Centro de Toxicología
y Biomedicina

Julio-Diciembre 2022



Riesgos de intoxicación en tiempos de pandemia.

pág: 2-3



COVID - EROs: **pág: 4-5**

Investigaciones en TOXIMED



Peligros de las plantas abortivas

pág: 6-7



SALUD OCUPACIONAL

pág: 8

Riesgos de intoxicación en tiempos de pandemia.

Debido al COVID-19, la población mundial ha incrementado el uso de productos de limpieza en detrimento de los desinfectantes, sobre todo cuando no se tiene acceso regular a agua y jabón para lavarse las manos. Además, estos productos químicos se utilizan para desinfectar superficies. Las personas expuestas regularmente a estos químicos pueden desarrollar una intoxicación aguda.

Desde marzo de 2020, a nivel mundial y nacional, los centros toxicológicos han reportado un aumento de consultas por exposición a agentes desinfectantes y productos de limpieza - fundamentalmente en menores de edad-, asociado a la disponibilidad de estos productos en el hogar para combatir el SARS-CoV-2 y enfrentar la pandemia del COVID-19.

Los centros para el control y la prevención de enfermedades de los EE.UU, (CDC, por sus siglas en inglés), informaron sobre un incremento de las intoxicaciones y cuatro muertes ocurridas en Arizona y Nuevo México durante mayo y junio, estas se vincularon con la ingesta de un desinfectante para manos que contenía metanol.

El Instituto Nacional de Salud de Colombia alertó sobre un número creciente de intoxicaciones en el país por consumo de la población de hipoclorito, amonios, detergentes, creolina y ácido bórico en los departamentos que presentan más casos confirmados de COVID-19. Esto se asocia con el uso incorrecto de estos productos por las personas como medicación para evitar esta enfermedad.

En Canadá, Kathy Belton, directora asociada del Centro de Prevención de Lesiones de la Universidad de Alberta, informó sobre el aumento en un 73 % del número de llamadas al Servicio de Información sobre Toxicidad y Drogas de Alberta en 2020. El pico comenzó cuando apareció la pandemia de COVID-19, ya que las personas aumentaron sus rutinas de higiene y limpieza de manos.

Los geles hidroalcohólicos se han convertido en un componente básico imprescindible en el llamado módulo COVID de los españoles. El Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de España, adjunto al Ministerio de Justicia, detectó en el 2020 un aumento de un 900 % en relación con las intoxicaciones accidentales por esta sustancia química en niños como

consecuencia de la COVID-19.

En Cuba, consta en el cierre estadístico de 2020 por el Departamento de Estadística del Centro Nacional de Toxicología, el incremento de las intoxicaciones agudas por productos de hogar, a expensas de los desinfectantes. La cifra de consultas a este centro antitóxico por el uso de estos productos, ascendió entre un 10-20 % con respecto a igual período del año anterior. La edad pediátrica predominó en los pacientes intoxicados con estas sustancias químicas y la circunstancia accidental.

En el hogar se pueden generar escenarios propicios para intoxicaciones. Existen conceptos fundamentales como desconocimiento (del tóxico y sus efectos sobre la salud, que lleva a dejarlos al alcance de los niños debido a que se desconoce el efecto que a determinada dosis algunos agentes pueden generar), mezcla de productos (que pueden generar interacción química, muchas veces desconocida), uso de productos sin medidas o equipos de protección adecuados (sin guantes, sin protección ocular) y susceptibilidad individual (no en todas las personas se produce la misma respuesta con la misma dosis)

El mejor tratamiento es la prevención. Lo importante es llegar, ojalá siempre, antes de un evento que ponga en riesgo la salud y si no se llega antes, pues dar tratamiento de manera oportuna. Es fundamental educar a la población en el almacenaje seguro de químicos y medicamentos.

En el escenario COVID-19, si se considera el virus como un agente de riesgo biológico y los agentes que se utilizan para combatirlo como agentes químicos, en ambos casos existen estrategias de prevención específicas. Para el segundo caso, almacenamiento fuera del alcance de los niños, en envases originales, evitar mezclar productos, utilizarlos según la indicación del fabricante, en espacios bien ventilados y utilizar equipos de protección personal cuando es necesario. Además, tener a mano el número de un centro toxicológico para que, frente a una exposición a un agente determinado, un profesional experto indique la conducta a seguir.



COVID - EROs: Investigaciones en TOXIMED



En el estudio de la biología celular, la función de la membrana celular es la de proteger y conservar la integridad de la célula. Sin embargo, varios factores pueden afectar esta función y propiciar la liberación de importantes mediadores, que conduce a importantes condiciones patológicas en los seres humanos. El daño tisular provocado por el COVID-19 se asocia con el desarrollo de una fuerte inflamación sistémica, acompañada de estrés oxidativo. Al igual que otros virus, el SARS-CoV-2 estimula la liberación masiva de citoquinas y quimioquinas proinflamatorias, denominadas "tormenta de citoquinas", que es responsable del daño del tejido pulmonar y provoca la muerte celular. La importancia del estrés oxidativo en COVID-19 también se ve reforzada por el papel de la producción de especies reactivas del oxígeno (**EROs**) en las comorbilidades asociadas.

Diversos estudios han destacado la importancia de las vías redox como nuevos objetivos para terapias destinadas a bloquear tanto la replicación viral como la inflamación inducida por el virus. Se reportan evidencias en animales de experimentación de la participación de la maquinaria del estrés oxidativo, con aumento de la producción de **EROs** y debilitamiento de los mecanismos de defensa. Lo que sugiere que la sobreproducción de **EROs** y la privación del sistema antioxidante también juegan un papel importante en la patogénesis y en la pronta recuperación de los pacientes que han padecido infecciones por SARS-CoV y SARS-CoV-2, así como en la progresión y gravedad de las enfermedades relacionadas. Los neutrófilos activados y las células fagocíticas mononucleares son en gran medida responsables de la liberación masiva de **EROs** en el tejido pulmonar. Además, la liberación masiva de TNF- α durante la tormenta de citoquinas podría exacerbar la producción de **EROs** a través de un ciclo de retroalimentación positiva al activar las NADPH oxidasas, y la producción de EROs inducida por TNF- α podría contribuir a la extensión de los efectos de COVID-19 a tejidos distantes.

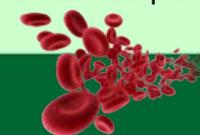
Sugerencia: Eritrocitos humanos como biomodelo farmacológico de citoprotección antioxidante para la evaluación de nuevas alternativas terapéuticas

En la práctica médica, las estrategias que apuntan a mejorar el estado redox del huésped pueden brindar una protección sólida contra enfermedades graves, mientras que en el caso de COVID-19 grave, la administración de agentes terapéuticos que ejercen potentes actividades antioxidantes puede reducir el riesgo de mortalidad.

Por estas razones, hoy en día es importante la búsqueda de nuevas alternativas terapéuticas para minimizar el daño oxidativo en las células del organismo que permitan controlar la aparición de estos fenómenos adversos. En este sentido los ensayos in vitro farmacológicos que permitan evaluar la capacidad citoprotectora ante un daño oxidativo, resultan de vital relevancia. En este sentido, el Centro de Toxicología y Biomedicina (**TOXIMED**) evaluó la utilidad de un biomodelo farmacológico in vitro empleando eritrocitos humanos, para explorar el papel citoprotector antioxidante de posibles fármacos, en la búsqueda de nuevas alternativas terapéuticas en el tratamiento de las secuelas del COVID-19, obteniendo resultados satisfactorios. Empleando este biomodelo, se evaluaron en **TOXIMED** las potencialidades fitoquímicas y antioxidantes de las especies vegetales *Adelia ricinella* L y *Gymnanthes lucida* Sw, como una alternativa desde la Medicina Natural y Tradicional para el tratamiento de pacientes en recuperación por COVID-19. La relación entre el contenido de fenoles/flavonoides y la acción antioxidante de los extractos vegetales evaluados se ha asociado a la potencialidad de estas plantas como alternativa terapéutica al tratamiento de pacientes convalecientes del COVID-19. Tomando en consideración la Ruta Crítica de Investigación en Plantas Medicinales establecida en Cuba, aún queda camino por recorrer para llegar a la formulación final de fitofármacos seguros y eficaces a partir de estas plantas, pero no cabe duda de que estos resultados sientan las bases para las investigaciones preclínicas y clínicas que deben realizarse para cumplimentar este proceso de manera satisfactoria.

en pacientes con COVID-19.

Revista MEDISAN, 2022; 26(5): 4316.



Plantas Abortivas



Las mujeres en todo el mundo, independientemente del país, su cultura, edad y nivel educacional conocen toda una gama de procedimientos abortivos, o que supuestamente funcionan como tales, aunque su eficacia no haya sido comprobada científicamente. Si bien la capacidad abortiva de dichos métodos es dudosa, se sabe que muchos de ellos sí provocan complicaciones graves que requieren a veces la hospitalización de la mujer para terminar el aborto. Dichas complicaciones pueden, en muchos casos, llegar a provocar la muerte de la mujer. Para interrumpir un embarazo, las mujeres recurren desde los servicios médicos, efectuados por profesionales de la salud capacitados, hasta la utilización de métodos arcaicos como son las infusiones de plantas abortivas, pasando por métodos más drásticos y peligrosos como la inserción de un catéter o una sonda de metal en el útero, la aplicación directa en la vagina de diversas sustancias y, eventualmente, la aplicación de métodos físicos externos para provocar contusiones directas en el vientre.

En Cuba, el método no médico más utilizado para poner fin a un embarazo es la utilización de conocidas plantas abortivas, en forma de brebajes, de lavados vaginales o de óvulos vegetales. Dentro de estas plantas las más conocidas son el anamú (*Petiveria alliacea*), el cundeamor (*Momordica charantia*), el frijol gandul (*Cajanus cajan*), adelfa (*Nerium oleander*), canela (*Cinnamomum zeylanicum*), apazote (*Dysphania ambrosioides*), ruda (*Ruta graveolens*), perejil (*Petroselinum crispum*), la cayaya (*Tournefortia hirsutissima*), ítamo real (*Pedilanthus tithymaloides*), entre otras.



Peligros para la salud



El conocimiento popular y experiencia de uso que existe sobre estas plantas no garantizan necesariamente que el aborto sea efectivo, sin embargo, pueden causar numerosos peligros para la salud. Además, muchas de ellas no cuentan con estudios científicos que avalen su uso con seguridad y la concentración de sustancias activas en las mismas varía de acuerdo con el modo de preparación, y las condiciones de cultivo. Al ser ingeridas provocan diversos efectos sobre la salud como contracciones uterinas, que avanzan a medida que transcurre el tiempo, haciendo que el dolor abdominal sea intenso, hasta que ocurre el aborto, y luego pueden presentarse infecciones uterinas con graves consecuencias para la salud reproductiva de la mujer. Pueden ocasionar, además de aborto, insuficiencia hepática y/o renal (menta-poleo), cardiotoxicidad (adelfa) o neurotoxicidad (cúrcuma) y hasta la muerte (cundeamor). En ocasiones, si el aborto no es efectivo, y el embarazo continúa, pueden presentarse efectos teratogénicos en el feto, tal es el caso del frijol gandul y la ruda.



ANTE LA DUDA, ¡ LLÁMENOS !
**CONSULTORÍA FÁRMACO-
 TOXICOLÓGICA.**
**INFORMACIÓN ACTUALIZADA
 Y PRECISA QUE AYUDA A SALVAR
 VIDAS.**
TELÉFONO: 22641000
EMAIL: consultoria@infomed.sld.cu



Servicio de Salud Ocupacional

El **Centro de Toxicología y Biomedicina** de Santiago de Cuba, como parte del Sistema Nacional de Salud, tiene como uno de sus principios fundamentales la prevención de enfermedades y sus secuelas. Ofrece, entre otros, el servicio de **Salud Ocupacional** a todas aquellas entidades y organizaciones que, para cumplir su objeto social, tengan a sus trabajadores expuestos de manera continua a elementos medioambientales perjudiciales para los individuos. Este servicio se realiza a través de chequeos médicos, estudios complementarios de alta tecnología, así como la identificación de los desencadenantes de dichas patologías.

 **22643864**

*Por la protección
del hombre y
su medio.*



UCM-SC
Universidad de Ciencias Médicas
Santiago de Cuba

InfoTox

Edición y diseño: MSc. Beatris Macias Peacock, Lic. Onel Fong Lores.

Comité de redacción: MSc. Beatris Macias Peacock, MSc. Rosalia González Fernández, Lic. Claudia Montané Ojeda.

Comité editorial: DrC. Irela Y. Pérez Andrés, Lic. Onel Fong Lores.

TOXIMED. Autopista Nacional Km. 1.5 AP: 4033, Santiago de Cuba

Teléfonos: 22643926, 22643796, 2264100. E-mail: consultoria@infomed.sld.cu