



REVISTA CUBANA DE MEDICINA DEL DEPORTE Y LA CULTURA FÍSICA

Versión On-line ISSN 1728-922X

VOLUMEN 12, NÚMERO 2, La Habana, Mayo-Agosto, 2017

Artículo Original

Título: Batería de ejercicios físicos para evitar lesiones del codo en los pelotaris cubanos.

Title: Physical exercises battery for elbow injuries prevention in Cubans pelotaris.

Jiménez Pascual LM\*, Falero González JR\*\*, González VH\*\*\*, Rodríguez Delgado Y\*\*\*\*, Iglesias Hernández Y\*\*\*\*\*, Kouyate I\*\*\*\*\*.

\*Dra. C. en Cultura Física Terapéutica, MsC. en Cultura Física Terapéutica Profesora Titular, Fisioterapeuta del Equipo Nacional de Pelota Vasca, Raquetbol y Patinaje, Instituto de Medicina Deportiva, Cuba.

Email: [henryjp@inder.cu](mailto:henryjp@inder.cu)

\*\*Dr. C. en Entrenamiento Deportivo, Esp. en Entrenamiento Deportivo, Profesor Titular, Metodólogo de Alto Rendimiento INDER.

\*\*\*Especialista de Primer Grado en Medicina Deportiva, MsC. en Control Médico del Entrenamiento Deportivo, Dr. Equipo Nacional de Pelota Vasca

\*\*\*\*Fisioterapeuta del Policlínico Turcios Lima.

Email: [yrdbala2112@inder.cu](mailto:yrdbala2112@inder.cu)

\*\*\*\*\*Dr.C. en Ciencias Militares, Profesor Titular de la Universidad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte.

\*\*\*\*\*Esp. En Medicina Medicina General

Recibido: 5 de Julio de 2017

Aprobado: 29 de Julio de 2017

## Resumen

Los dolores del codo, perjudican la calidad del entrenamiento en practicantes de la Pelota Vasca, modalidad de la Pala, sin que cuenten con un tratamiento profiláctico factible para prevenir la lesión. En esta modalidad los pelotaris realizan cambios frecuentes utilizando dos herramientas tanto en el entrenamiento y en competencia, de la modalidad de pala tienen pesos diferentes, la agresión directa, violenta y repetida con una gran velocidad hacia el frontis causa un traumatismo en el codo del pelotari y en cualquiera de las estructuras que conforman el mismo, y cuya gravedad depende del choque y su dirección así como el deterioro que se presenta en la estructura cinemática del miembro superior que utiliza el pelotari y el estado físico que presentan.

Por lo frecuente de la aparición de esta molestia del codo es que se realizó nuestra investigación con el objetivo de aplicar ejercicios físicos que influyeran en el fortalecimiento que permita prevenir las lesiones por sobreuso, presentes en el codo de los pelotaris. Se realizó un estudio pre- experimental con control mínimo a cuatro pelotaris del equipo nacional de Pelota Vasca modalidad de Pala en el periodo de la preparación especial del macrociclo de entrenamiento con vista a la preparación del campeonato mundial de la Pelota Vasca 2014, se les aplicaron diferentes pruebas como la Escala de EVA, Dinamometría de mano y el test de Oxford. Se utilizó el método estadístico porcentual basado en el uso de un paquete SSPS. Se obtuvo como resultado que el 100 % respondieron satisfactoriamente, de lo que se puede concluir que los ejercicios físicos profilácticos incidieron favorablemente en las lesiones del codo de esta población. De esta forma, queda demostrado el valor de los ejercicios, con el fin de prevenir las lesiones del codo del pelotari.

Palabras claves. Pelota Vasca, Pelotaris, Profilaxis, Ejercicios Físicos.

## Abstract

Elbow pains impair the quality of the training in practitioners of the Basque Pelota, Argentine paleta goma modality, without existing a preservative treatment feasible to the injuries profilaxis. In this modality pelotaris carry out frequent changes using two tools so much in the training and in competition, of

different weights, the direct, violent and repeated aggression with a great speed toward the frontis causes a traumatism in the elbow of the player and in anyone of the structures that conform it, and whose graveness depends of the crash and its address as well as the deterioration that is presented in the superior member's structure kinematics that the player use and physical state they present.

Because of the repeated appearance of this elbow's nuisance was the reason for carry out our investigation with the objective of applying physical exercises that influenced in the invigoration that allows to prevent the these common overuse injuries of pelotaris' elbow. A pre - experimental study with minimum control to four pelotaris of the national team of Basque Pelota, Argentine paleta goma modality was made in the special preparation stage of the macrocycle training with view to the preparation of the Basque Pelota World Championship of 2014, they were applied different tests as EVA'S Scale, hand Dynamometry and Oxford's test. Percentage statistical method was used with the SSPS package. It was obtained as a result that a 100% responded satisfactorily, of what it can be concluded that the physical exercises preservatives impacted favorably in this common elbow's injury. This way, the value of the exercises with the purpose of preventing elbow's lesions of the pelotari is demonstrated.

Key words: Basque Pelota, pelotaris, profilaxis, physical exercises

### **Introducción.**

En la actividad deportiva es frecuente la presencia del dolor músculo-esquelético que debe ser considerado como una secuela de lesión, irritación o inflamación del tejido blando equivalente, el traumatismo es la causa primordial de dolor y alteración funcional de este tejido. Bowerman<sup>1</sup>, 1982, Newby<sup>2</sup>, 2009 ) y Gardiner<sup>3</sup>, 2010.

La garantía del éxito deportivo, el logro de marcas cada vez más ambiciosas, evitando las lesiones y complicaciones, descansa en el buen funcionamiento del sistema músculo-esquelético, a través de una adecuada profilaxis y rehabilitación de las lesiones existentes. Una lesión de escasa trascendencia para otro sujeto, puede presentar un serio deterioro en la calidad de vida de un deportista, Almenares<sup>4</sup>, 1977, Álvarez Cambra, 1982, 1985 y 1986<sup>5,6,7</sup> y Smillie<sup>8</sup> 2001.

En Cuba durante la práctica de la Pelota Vasca, modalidad de la Pala (también conocida como Paleta de Goma Argentina) en la que se producen lesiones de mayor o menor gravedad en las diferentes regiones del cuerpo, además de los golpes fuertes contra el frontis, los pelotaris cubanos en las competencias intervienen en dos modalidades como la pala corta y la paleta de cuero siendo estas dos herramientas diferentes con las cuales los pelotaris de esta modalidad realizan cambios frecuentes, su objetivo es hacer rebotar la pelota en las paredes, utilizando dos tipos de golpes derecho y de revés. Exige al mismo tiempo, tener una gran movilidad, destreza, agilidad mental, percepción de la pelota y emplean la fuerza por el peso del instrumento con el que se juega, así también el poco diámetro de la herramienta donde los movimientos deben ser bien coordinados en los movimientos y una adecuada preparación física. Los pelotaris de alta competencia de la disciplina de la Pala, deben realizar en el entrenamiento y competencias, altos volúmenes de acciones repetitivas como los golpes de derecho y revés contra el frontis y son capaces de tolerar este régimen de trabajo a lo largo del entrenamiento y las competencias. La ejecución de estas técnicas deportivas en este deporte en cuestión requiere del uso de la potencia de los miembros superiores, durante las acciones de golpeo, además de una gran fuerza reactiva durante las acciones.

El objetivo de la investigación es aplicar una batería de ejercicios físicos para evitar las lesiones de codo de los pelotaris cubanos de la modalidad de la Pala.

Los pelotaris están expuestos a lesiones constantes en los miembros superiores especialmente a nivel de la articulación del hombro y el codo la agresión directa, violenta y repetida con una gran velocidad causa un traumatismo en el hombro y el codo del pelotari y en cualquiera de las estructuras que los conforman, y cuya gravedad depende del choque y su dirección así como el deterioro que se presenta en la estructura cinemática del miembro superior que utiliza el pelotari y el estado físico que presentan. Los dolores del codo, perjudican la calidad del entrenamiento en los practicantes de la Pelota Vasca, sin que cuenten con un tratamiento factible para rehabilitar la lesión.

Los terapeutas que se dedican al trabajo con atletas siempre se preguntan: ¿Que poder hacer para garantizar la salud de los practicantes durante todo el proceso de entrenamiento, cuáles de las técnicas utilizar y en qué momento para tener un mejor resultado? Con el paso del tiempo el grupo multidisciplinario que labora en función de lograr que la preparación marche de forma satisfactoria ha implementado un grupo de medidas que constituyen el protocolo para la prevención de lesiones en los deportistas.

El universo estudiado estuvo conformado por 22 pelotaris que entrenan en la escuela “Raúl Díaz Arguelles”. La muestra fue de 4 pelotaris masculinos de la modalidad de la Pala del equipo nacional de Pelota Vasca de Cuba, con edades comprendidas entre 25 y 30 años, que presentaban molestias a nivel de la articulación del codo (Ver Tabla I en Anexos).

Se realizó un estudio prospectivo, pre- experimental con control mínimo a un mismo grupo, que abarcó el período comprendido del 1 de Enero, al 31 de Octubre de 2015. Los datos fueron recogidos en una planilla diseñada al respecto.

Ante todo debemos recordar que el trabajo de prevención comienza con orientar a los atletas y entrenadores en cómo cuidar la salud. Todos sabemos que existen algunos aspectos que no se pueden violar en el proceso de entrenamiento pues constituyen principios del mismo.

La correcta realización de un calentamiento que cumpla las exigencias del deporte es un aspecto que en muchas oportunidades nuestros deportistas descuidan. Se deben proveer de herramientas necesarias a los atletas y entrenadores pues en muchas oportunidades no pueden tener la presencia del personal especializado que los pueda orientar.

Dado las lesiones que se producen en el codo del pelotari de la modalidad de la pala un indicador de suma importancia es la mala ejecución de la técnica de golpeo, que puede ser influenciada por los dolores que manifiestan los pelotaris en esta articulación.

### **Métodos de investigación utilizados.**

El principal método aplicado fue la medición para determinar las diferentes dimensiones: El dolor, la fuerza muscular, la mensuración y para la determinación del dolor se utilizó la escala analogiza visual.

- Escala Análoga Visual: Dolor
- Dinamometría de mano: Fuerza de la mano fuerza
- Método de Oxford: Fuerza del antebrazo
- Mensuración: Aumento de la masa muscular

Para el procesamiento estadístico se realizó el análisis descriptivo a partir del paquete estadístico SPSS. V-11.5

A los pelotaris se les aplicaron ejercicios para fortalecer la musculatura del brazo, antebrazo y la musculatura paravertebral que intervienen en la cadena cinemática.

Los ejercicios se aplicaron en el periodo de preparación especial con tiempo de duración de 20 minutos al inicio del entrenamiento, constituyendo estos objetivos del plan profiláctico.

Se aplicaron ejercicios con ligas, bala de lanzamiento y con la herramienta de la pala corta y la paleta de cuero que tienen gramajes diferentes.

#### **Criterios de selección de los contenidos de la Batería de ejercicios.**

La Batería de ejercicios físicos profilácticos está compuesta por ejercicios que contribuyen a mejorar las funciones del codo en los practicantes de la modalidad de Pala, quienes a lo largo de su vida han realizado actividad física con volumen e intensidad considerable.

Se propone realizar una batería de ejercicios físicos profilácticos, durante todo el macrociclo de entrenamiento deportivo, como parte del acondicionamiento, al finalizar el calentamiento general, teniendo en cuenta que previo a la realización de los ejercicios profilácticos, se ha logrado el efecto fisiológico adecuado, producido por el calentamiento que refiere León<sup>9</sup>, 2003 creando condiciones básicas propicias para efectuar los ejercicios localizados a nivel del codo del pelotari. Del mismo modo, en el calentamiento general se utilizan ejercicios de carácter global orientados hacia la activación general de los principales sistemas funcionales, El efectuar los ejercicios localizados en el codo concluido el calentamiento general permite, además, del cumplimiento de sus objetivos, preparar las diferentes estructuras anatómicas de forma más selectiva, dando paso al calentamiento específico con una mayor disposición de los sistemas que actúan de forma directa en la ejecución de los ejercicios

seleccionados para desarrollar la sesión. Los ejercicios que forman parte del batería propuesta facilitan el proceso de calentamiento y responden al principio pedagógico de la unidad, de ir de lo general a lo especial. En este caso se utilizan como **ejercicios de enlace pedagógico**, entre el calentamiento general y el específico, siguiendo los principios de Romero y Becali, 2014<sup>10</sup>.

Se tuvo en cuenta el posible efecto del contenido de la batería de ejercicios sobre la carga de entrenamiento, basándose en la cantidad de ejercicios a realizar en cada sesión de trabajo del mismo, los que, por su totalidad y características, **no** ejercen un efecto acumulativo a considerar en el volumen de entrenamiento. No presenta una intensidad considerable, que modifique lo planificado en el macrociclo de entrenamiento, por lo que se creyó oportuno incorporar los ejercicios del codo, dentro de la primera parte de la sesión de entrenamiento, sin que esto repercutiese en la planificación del entrenamiento deportivo realizada.

La Batería de ejercicios está dirigida a prevenir las lesiones que presentan los pelotaris de la Pelota Vasca a nivel del codo. A partir de la realización de estos ejercicios físicos mejoran diferentes funciones del organismo, fundamentalmente el sistema osteomioarticular, además de garantizar la calidad de la vida futura del actual deportista.

**Efecto fisiológico que ejerce la Batería de ejercicios físicos profilácticos. (Ramos, 2011)<sup>11</sup>.**

Retarda la aparición de crisis de agudización.

Previene la aparición de nuevos daños.

Aumento de la tolerancia al impacto.

Retraza la aparición del dolor.

Incremento de la amplitud de movimientos en las articulaciones.

Fortalecimiento de la cápsula articular y los tendones.

Mejora el nivel de excitabilidad de los nervios y la conductibilidad de los impulsos nerviosos.

La Batería de ejercicios físicos profilácticos, por su sencillez y factibilidad, puede ser aplicado a deportistas en cualquier nivel de la pirámide deportiva, así

como a sujetos que realicen otras actividades deportivas en la que empleen de forma sistemática los miembros superiores en su gesto motor, aunque **sean o no**, portadores de la afección por sobreuso deportivo. Es posible, al mismo tiempo, su realización a cualquier hora del día, sin y con la utilización de medios auxiliares. La autora de esta investigación, considera que este batería de ejercicios físicos profiláctico, es uno de los procederes más sencillos para mantener la calidad de vida deportiva y social de estos pelotaris, ya que tiene un efecto positivo, a largo plazo, sobre el sistema osteomioarticular.

### **Metodología a seguir para la aplicación de la Batería de ejercicios físicos profilácticos.**

La batería estará planificada sobre la base de la combinación de los métodos correspondientes a cada etapa del tratamiento con un ordenamiento lógico y fisiológico de los ejercicios seleccionados.

Los factores que pueden ser considerados como requisitos previos son:

- ✓ Estado físico.
- ✓ Integridad músculo - tendinosa y capsular.
- ✓ Movilidad articular en relación con la presencia o no de dolor.

Objetivos de la Batería de ejercicios físicos profilácticos.

#### **General:**

Contribuir a prevenir las lesiones por sobreuso deportivo del codo del pelotari.

#### **Específicos:**

Contribuir al desarrollo tendinoso.

1. Incrementar la amplitud articular sin la presencia de dolor.
2. Favorecer la reabsorción de la efusión.
3. Evitar las lesiones deportivas.
4. Incrementar la relajación física y mental del atleta.
5. Disminuir las molestias musculares.
6. Ayudar a que no aparezcan nuevos daños.
7. Contribuir a retardar la aparición de los estados de agudización.



**Datos generales:**

- Frecuencia: 5-6 veces por semana.
- Repeticiones: 10-20 veces cada ejercicio.
- Tandas: 3-5 tandas por ejercicio.
- Descanso: 20-60 seg. entre tandas.
- Duración de la sesión de ejercicios: tiempo máximo 20 minutos.

La realización de los ejercicios físicos profilácticos tienen un componente educativo - instructivo ya que el practicante debe aprender los diferentes ejercicios que corresponden al período y concientizar su importancia. Al terminar la aplicación de la batería de ejercicios físicos profilácticos los pelotaris deben mejorar ligeramente su movilidad articular (25 % de su movilidad articular y desaparecer el dolor,

**Contenidos de la Batería de ejercicios profilácticos.**

La Batería de ejercicios profilácticos está compuesta por cuatro tipos de ejercicios (Cuesta y col<sup>12</sup>., 2010). Ellos son:

- Ejercicios de estiramientos. Constituye una dirección de trabajo relacionada con la flexibilidad, no se llega al umbral del dolor, es relativo a las posibilidades de cada sujeto y las características de cada disciplina. Se utiliza con dos objetivos como preparación previa a las cargas o a la recuperación de las cargas recibidas ubicándose en la parte inicial y final del entrenamiento, así como al finalizar cada ejercicio como recuperación de los grupos musculares implicados en la acción que realiza. También utilizados en la recuperación de lesiones a través de métodos asistidos.
- Ejercicios libres activos para los brazos. Los ejercicios libres son los que se realizan por los propios esfuerzos musculares del deportista sin asistencia ni resistencia de ninguna fuerza externa más que la de la gravedad. Permiten incrementar el desarrollo de la fuerza muscular y el incremento del diámetro tendinoso, requieren de la movilización de los planos musculares de los brazos y garantizan una adecuada oxigenación tisular en los miembros superiores.
- Ejercicios movilización activa contra la resistencia. los que el sujeto realiza una movilización activa contra resistencia externa que se opone al

movimiento. Para realizar este tipo de ejercicios un músculo o grupo muscular debe encontrarse con un balance al mínimo de 3, a no ser que se oponga una resistencia que sea menor que el peso del segmento corporal que se va a desplazar y previamente se les haya anulado la fuerza de la gravedad.

- Ejercicios con pesos. Los ejercicios con pesos permiten la totalidad del arco de movilidad posible, el peso ofrece una resistencia uniforme y conocida y se puede realizar una valoración del trabajo total realizado<sup>12</sup>.

Para la realización de actividades para aumentar la fuerza muscular se utilizaron diferentes medios auxiliares. Se utilizaron implementos como una liga, una bala de lanzamiento de 2Kg y las palas 4gramos.

**Indicaciones metodológicas *generales* para la realización de la batería de ejercicios físicos profilácticos.** Basadas en experiencias de Echávarri y Aboitiz, 2000<sup>13</sup>,

1. No se deben comenzar los ejercicios sin la autorización médica y los resultados de las pruebas diagnósticas.
2. Debe emplearse ropa adecuada.
3. Con fiebre, estado gripal u otro tipo de infección o afección, no realizar los ejercicios.
4. Se debe alternar la realización de los ejercicios del programa con su práctica habitual deportiva.
5. Si existen dudas sobre las formas de realización de los ejercicios vigentes en el programa deben consultar a un especialista. No es recomendable improvisar.
6. Se aplicarán los ejercicios con la misma duración y frecuencia, incrementando 10 repeticiones en cada etapa de la batería de ejercicios físicos profilácticos; además, se aumentan las tandas, hasta un máximo de 6 y se mantiene el mismo tiempo de descanso, con duración máxima de trabajo de 20 minutos.

**Resultado del Análisis de la evolución del dolor del codo de los pelotaris después de la aplicación de la batería de ejercicios físicos de mejoramiento de la condición física saludable.**

### **Evolución del dolor**

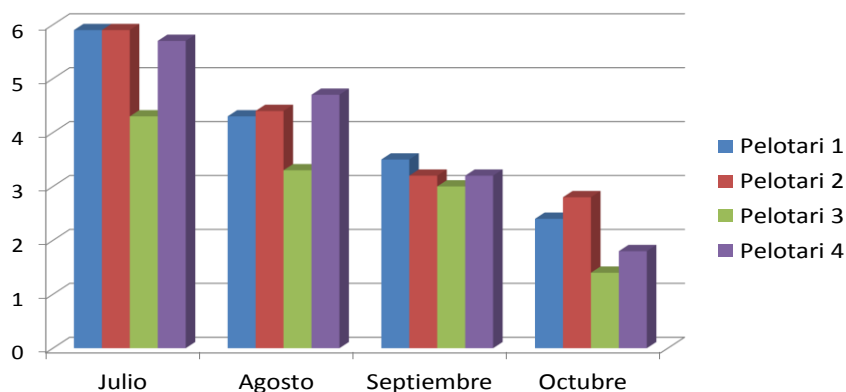


Figura 1. Comportamiento de la medición del pre-test y pos-test en la evolución del dolor de la articulación del codo de los pelotaris.

La figura 2 muestra los resultados de la percepción de dolor evaluado a través de la escala de EVA. Los pelotaris inician la terapia de la batería de ejercicios físicos con una clasificación de dolor moderado EVA=5.9 este resultado le impedía a los pelotaris poder realizar los golpes de derecho y revés con efectividad. Los valores reflejados después de la aplicación de la batería de ejercicios físicos indican que existió disminución del dolor y los pelotaris a los tres meses, al finalizar el tratamiento terapéutico se observó que en la totalidad de los pelotaris desapareció el dolor del codo, debido al fortalecimiento de los músculos del antebrazo y el brazo, logrando los mismos empalar bien y realizar los golpes contra el frontis con efectividad. Por lo antes expuesto se evidencia una considerable disminución del dolor en el grupo, lo que favorece un mejor desempeño en la ejecución de las técnicas y el golpeo.

**Resultados del Análisis de la evolución de la fuerza de ambas manos de los pelotaris después de la aplicación de la batería de ejercicios físicos de mejoramiento de la condición física saludable.**

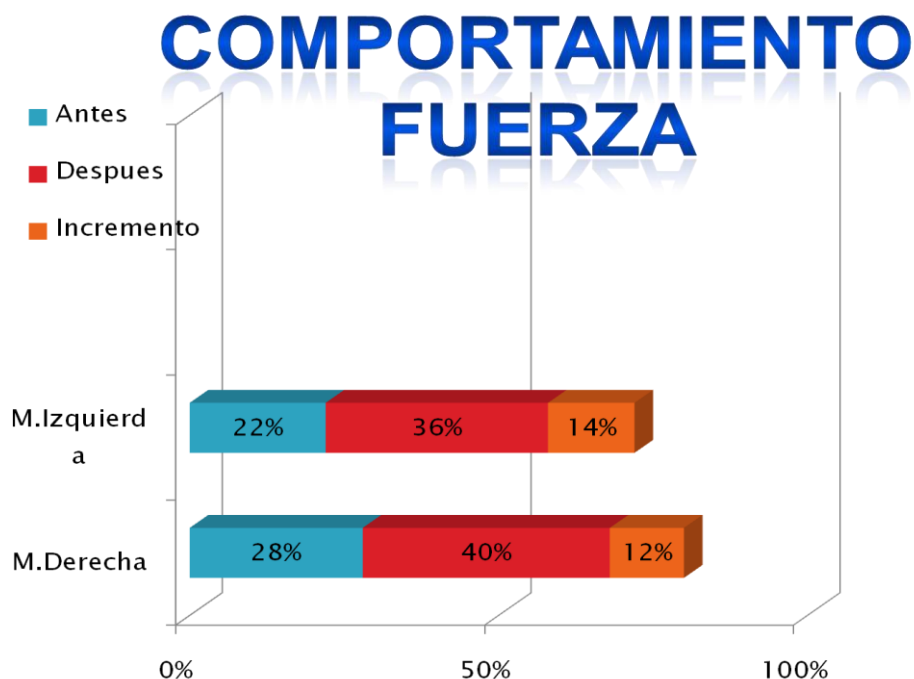


Figura 2. Dinamometría de mano de los pelotaris.

Atendiendo a los valores iniciales de las **pruebas de dinamometría**, se observa en el gráfico que las evaluaciones correspondientes a este indicador son calificadas de buenas, en la mano izquierda al inicio del pre-test la fuerza de la mano izquierda era de 22% mientras que al finalizar el pos-test la fuerza de la mano aumentó a un 36%, el incremento relativo fue de 14%. En la mano derecha al inicio del pre-test los valores eran de 28%. En la mano derecha al inicio del pre-test este indicador era de 28%, después de aplicada la batería de ejercicios físicos se observan cambios en el incremento de la fuerza de mano derecha 40%, esto permite que este indicador obtuviera un incremento relativo de un 12 % razón para evaluar la efectividad de los ejercicios físicos para el fortalecimiento de la musculatura de la mano y antebrazo. Los pelotaris de la modalidad de la Pala lograron realizar correctamente el agarre y empalme

de la herramienta para realizar correctamente el golpeo de la pelota contra el frontis.

Con respecto a las evaluaciones iniciales del estado de la evaluación de la fuerza muscular de los casos del estudio, de manera general los pelotaris al inicio del pre- test dos pelotaris estaban evaluados de bien respecto a la fuerza del bíceps y el tríceps, después de aplicada la batería de ejercicios físicos ocurrió un incremento de la fuerza muscular ubicándose en una evaluación de excelente los cuatro pelotaris al constatarse un aumento de la fuerza muscular para realizar correctamente la técnica del golpeo tanto de derecho y revés (Ver Tabla II en Anexos). En cuanto a la implementación en los ejercicios físicos profilácticos, en la práctica valorativa, el proceso de toma de decisiones es una vía que garantiza tener la percepción y representación lo suficientemente clara de la esencia y tendencia de lo que se quiere lograr para prevenir las lesiones por sobreuso deportivo logrando que el pelotari cubano mantenga una adecuada condición física.

## Referencias Bibliográficas

1. Bowerman J. Traumatología y Radiología en el Deporte. Madrid: Ed. JIMS S.A.; 1982.
2. Newby, Z. Athletics in the ancient world. London, Bristol Classical Press, Disponible en: [www.infomed.sld.cu](http://www.infomed.sld.cu). /EBSCO/ Publishing Green Initiatives. Consultado el 22 de Enero del 2009.
3. Gardiner EN. Athletics of the ancient world. Oxford, Disponible en: [www.infomed.sld.cu](http://www.infomed.sld.cu). /EBSCO/ Publishing Green Initiatives. ISBN: 9780470693896. Consultado el 3 de Agosto del 2010.
4. Almenares E. Análisis de la lesión deportiva y su relación con la baja. Tesis de Especialidad en Medicina del Deporte La Habana.: Instituto de Medicina del Deporte (IMD); 1977.
5. Álvarez Cambra R, Arango G. Importancia de las lesiones de la rodilla. 2da. Jornada Nacional de Medicina Deportiva. La Habana, Hospital Frank País. 1982.
6. Álvarez Cambra R. Tratado de cirugía ortopédica y traumatología. Ciudad de la Habana: Ed. Pueblo y Edición, Tomo II. Págs. 1-10; 1985.
7. Álvarez Cambra R. Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en ortopedia y traumatología. Ciudad de la Habana: Ed. Pueblo y Educación. Págs. 5-11. 1986.
8. Smillie LS. Diseases of the knee joint. London, 2nd ed. Pág. 340, Churchill Livingstone. 2001.
9. León M. Bases fisiológicas del calentamiento. Conferencia Taller. Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo". La Habana. 2003.
10. Romero Esquivel RJ, Becali Garrido AE. Metodología del Entrenamiento Deportivo. La Escuela Cubana. 2014.
11. Ramos L. Propuesta del Programa para la Maestría en Rehabilitación de Lesiones Deportivas. Recopilación temática. IMD. Cuba. 2011.
12. Cuesta A, García JC. Patología musculoesquelética y ejercicio terapéutico: eficacia e implantación. Rev. Int. Med. Cienc. Act. Fís. Deporte. 2010; 4(10) ISSN: 1577-0354.
13. Echávarri C, Aboitiz J. Bases científicas para el diseño de un programa. Ejercicios para la artrosis de rodilla. Unidad de Rehabilitación del Hospital Universitario Fundación Alcorcón. 2000.

## ANEXOS

Tabla I. Composición de la muestra de pelotaris de la modalidad de la Pala.

NO.	SEXO	EDAD	EDAD DEPORTIVA	AÑOS DE EXPERIENCIA EN EQUIPO NACIONAL	GRADO DE ESCOLARIDAD
1	M	30	23	10	Universitario
2	M	26	23	10	Universitario
3	M	28	17	9	Tec medio
4	M	25	11	8	Universitario

Fuente. Base de datos de los autores.

**Resultados del Análisis de la evolución de la fuerza de la musculatura del bíceps y el tríceps de los pelotaris después de la aplicación de la batería de ejercicios físicos de mejoramiento de la condición física saludable. (Test de Oxford).**

Tabla II. Fuerza de ambos brazos, bíceps y tríceps.

Evolución	Fuerza Muscular de los músculos, bíceps y tríceps Inicio		Fuerza Muscular de los músculos, bíceps y tríceps Final	
	No	%	No	%
Excelente	2	0	4	100
Buena	2	0	0	80
Regular	0	100	0	0
Mala	0	0	0	0
Total	4	100	4	100

Fuente. Base de datos del autor.

