

**INSTITUTO SUPERIOR DE CULTURA FÍSICA**  
**“MANUEL FAJARDO”**

**TÍTULO:** Métodos Terapéuticos en el Síndrome de Impactación del Carpo en Boxeadores de la Preselección Nacional Cubana.

**AUTORA:** MSc. Noemí Roig Méndez

**RESUMEN**

El presente estudio está relacionado con una lesión muy característica en los boxeadores, denominada Síndrome de Impactación del Carpo caracterizada por la producción de tumefacción y dolor.

En la actualidad es insuficiente los ejercicios de calentamiento de la mano que realizan los boxeadores del equipo Nacional, siendo la mano el miembro de su cuerpo que más se somete a la influencia de actividad y proyecciones recibiendo la mayor cantidad de traumas. La mano cuando termina su fase de calentamiento es inmovilizada con una guantilla primero y posteriormente con el guante de boxear. La preparación de la mano para lograr el fortalecimiento de la misma en el boxeador es una primordial razón para que nos propusiéramos confeccionar un grupo de ejercicios que permitiera este fortalecimiento. El universo de la investigación estuvo constituido por 42 atletas del equipo nacional que practican Boxeo y la muestra la conformaron 28 atletas de estos que presentan el síndrome. Los ejercicios fueron aplicados durante un período de 12 meses comprendido entre Febrero 2006 a Febrero 2007. Estos fueron puestos en práctica en la preparación física individual de cada sesión de entrenamiento y en la sesión de calentamiento diariamente. Se realizaron mediciones de fuerza de la mano, amplitud articular, inclinación radial y cubital, el test del dolor así como las entrevistas a médicos, fisioterapeutas, entrenadores y encuesta a los atletas al inicio y al final de la investigación.

Los resultados arrojados en la investigación, evidenciaron que: el Síndrome de Impactación del Carpo es una afección de gran prevalencia, pues la presentan

el 66,6 % de los atletas del equipo nacional de boxeo. Además los resultados de la dinamometría, inclinación cubital y radial, flexión dorsal y palmar mostraron un aumento muy significativo de sus valores, por lo que podemos decir que la aplicación de la terapia a los boxeadores del equipo nacional de boxeo que padecen del Síndrome de Impactación del Carpo fue satisfactoria.

## **INTRODUCCIÓN**

Una de las razones por las cuales la medicina deportiva ha surgido como disciplina por derecho propio es que, con frecuencia los deportistas planteaban problemas médicos totalmente únicos dentro del ambiente de los deportes.

Las lesiones independientemente de las características propias de cada una de ellas, provocan la suspensión del entrenamiento, situación esta que conlleva a una disminución de los niveles competitivos adquiridos, limita la obtención de resultados satisfactorios y por consiguiente el desánimo tanto del propio deportista como de la sociedad que lo sigue y lo apoya.

La mano es un elemento de gran importancia en la mayoría de las disciplinas deportivas donde en ellas encontramos el boxeo, es conocido que cualquier dolencia en la misma limita el rendimiento, puede impedir el entrenamiento y hasta invalidarlos definitivamente para la práctica de este deporte. En los boxeadores una de las lesiones más frecuentes que encontramos es el Síndrome de Impactación del Carpo, afección esta que evoluciona en forma de crisis requiriendo un oportuno tratamiento y cumplimiento de medidas preventivas.

El Servicio de Traumatología Deportiva de nuestro país, encabezado por el Prof. Dr. Rodrigo Álvarez Cambras, inició un estudio exhaustivo de esta lesión en el año 1970, debido a la incidencia que se observaba en los boxeadores nombrándola Síndrome de Impactación del Carpo por todas las variedades de estructuras lesionadas.

Se ha demostrado que en este deporte el Síndrome de Impactación del Carpo es muy característico con mayor incidencia en el equipo nacional, muchos boxeadores llegan con esta afección, siendo también encontrada en el equipo juvenil, pensamos que juega un papel importante en la producción de la misma la biomecánica de ejecución de los ejercicios. Es importante destacar

que esta lesión podemos encontrarla en personas que no practican deporte de la vida civil como por ejemplo amas de casa.

Esta lesión limita al boxeador en la ejecución de su actividad debido al dolor que le ocasiona fundamentalmente cuando golpea, es por esa razón que los ejercicios propuesto para aplicar en esta investigación estén dirigidos a fortalecer todas las estructuras de la mano ya sean: músculos, ligamentos, tendones y cartílagos con el objetivo de espaciar las crisis y detener su proliferación.

Debido a la importancia que el Gobierno y Sistema Deportivo le brinda a los atletas, fundamentalmente a la salud de los mismos, es que nos motivamos a realizar el presente estudio con el propósito de obtener una mejoría en la sintomatología de esta lesión en los boxeadores, así como también disminuir su incremento y lograr una mejor estética de la mano, para garantizar un mejor rendimiento deportivo.

#### Objetivo General.

Valorar la influencia de la terapia en los boxeadores que padecen del Síndrome de Impactación del Carpo.

#### Objetivos específicos.

1. Definir la prevalencia del Síndrome de Impactación del Carpo en los boxeadores.
2. Definir el efecto de los ejercicios terapéuticos en la rehabilitación de los boxeadores que padecen del Síndrome de Impactación del Carpo.

### **DESARROLLO**

En nuestra investigación se realizó un estudio experimental prospectivo longitudinal con el objetivo de evaluar la eficacia de un grupo de ejercicios en la recuperación del Síndrome de Impactación del Carpo. El universo de la investigación estuvo constituido por 42 atletas del equipo nacional de Boxeo y la muestra la conformaron 28 de ellos para un 66,6% de la población.

Se aplicó una selección de ejercicios terapéuticos a todos los atletas que padecen del Síndrome de Impactación del Carpo durante un período de 12 meses comprendido entre Febrero 2006 a Febrero 2007, los cuales fueron

puestos en práctica en la preparación física individual de cada sesión de entrenamiento y en el calentamiento de los mismos. La realización de estos fue controlada por sus respectivos entrenadores. Los ejercicios que se aplicaron en este trabajo fueron escogidos del Programa para la rehabilitación de la mano del Complejo Ortopédico Internacional "Frank País". Estos estuvieron acorde a la terapia de la afección del Síndrome de Impactación del Carpo. Se realizaron mediciones de fuerza de la mano (dinamometría), amplitud articular (flexión dorsal y flexión palmar, inclinación radial y cubital) y el test del dolor. También se entrevistaron a médicos, fisioterapeutas, entrenadores y a los atletas, al inicio de la investigación y al finalizar. El objetivo fundamental de nuestro trabajo estuvo encaminado a conocer la influencia de la terapia en los boxeadores que padecen del Síndrome de Impactación del Carpo, fue necesario además definir la prevalencia del Síndrome de Impactación del Carpo en los boxeadores y verificar el efecto de los ejercicios terapéuticos en la rehabilitación de los boxeadores que padecen del Síndrome de Impactación del Carpo.

#### Ejercicios terapéuticos.

1-Apretar con la mano una pelota de goma entre 5-10 repeticiones, 5 series con intervalo de 30 seg.

2-Planchas en el piso, de 5-10 repeticiones, 5 series con un intervalo de 30 seg.

3-Estiramientos a una liga que presenta un grosor de 3 cm. y una longitud de 40 cm. Realizar  $\frac{1}{4}$  de extensión máxima hasta la tensión inicial de la liga, de 5-10 repeticiones, 5 series con intervalo de 30 seg. entre las mismas.

4-Planchas en la pared, haciendo el mayor apoyo posible con los dedos, realizar de 5-10 repeticiones, 5 series con un intervalo de 30 seg.

5-Colocar en la mano dos pelotas de tenis de mesa rellenas con arena haciendo con los dedos el giro de las mismas en forma de círculos hasta completar 10 vueltas, de 3-5 series con intervalo de serie de 30 seg.

**Tabla # 1.** Distribución según edad de los atletas con el Síndrome de Impactación del Carpo del equipo Cuba de Boxeo.

<b>Grupo de edades</b>	<b>n</b>	<b>% (n)</b>	<b>No.Síndrome</b>	<b>% con Síndrome</b>
15-17	1	2,3	1	7,14
<b>18-20</b>	<b>15</b>	<b>35,71</b>	<b>8</b>	<b>28,57</b>
<b>21-23</b>	<b>13</b>	<b>30,95</b>	<b>9</b>	<b>32,14</b>
24-26	8	19,04	5	17,85
27-29	4	9,52	4	14,28
30-32	1	2,38	1	3,57
33-35	0	0	0	0
Total	42		28	

Leyenda:

**n:** total de atletas

**%n:** por ciento del total de atletas

**No.Síndrome:** número de atletas con el Síndrome

**% No.Síndrome:** % del número de atletas con el Síndrome

De los 42 atletas del equipo, 28 están comprendidos en las edades entre 18 y 23 años, de ellos 17 presentan el síndrome para un 40, 47 %.

**Tabla # 2.** Distribución según tiempo de práctica de boxeo de los atletas con el Síndrome de Impactación del Carpo del equipo nacional.

<b>Tiempo de práctica de Boxeo</b>	<b>n</b>	<b>% (n)</b>	<b>No. Síndrome</b>	<b>% Síndrome</b>
1 año	0	0	0	0
1-5	0	0	0	0
<b>6-10</b>	<b>20</b>	<b>47,6</b>	<b>15</b>	<b>53,57</b>
11-15	16	38,09	10	35,7
16-20	6	14,2	3	10,71
21 y más	0	0	0	0
Total	42		28	

Esta tabla nos indica el tiempo de práctica de boxeo de los atletas lesionados con el síndrome, representando el mayor porcentaje (53,57%) aquellos que llevan entre 6 y 10 años en la práctica del mismo, coincidiendo con la práctica de deporte, ya que todos comenzaron en el deporte de boxeo.

**Tabla # 3.** Distribución según tiempo que pertenece al equipo nacional de los atletas con el Síndrome de Impactación del Carpo.

Tiempo de pertenece al equipo Cuba (años)	n	% (n)	No. Síndrome	%Síndrome
1	15	35,71	7	25
<b>1-5</b>	<b>15</b>	<b>35,71</b>	<b>11</b>	<b>39,28</b>
<b>6-10</b>	<b>9</b>	<b>21,42</b>	<b>8</b>	<b>28,57</b>
11-15	3	7,14	2	7,14
16 y más	0	0	0	0
Total	42		28	

Leyenda:

**n:** total de atletas

**%n:** porcentaje del total de atletas

**No.Síndrome:** número de atletas con el Síndrome

**% No.Síndrome:** % del número de atletas con el Síndrome

En cuanto al tiempo de los atletas lesionados con el Síndrome que pertenecen al equipo Cuba, el mayor porcentaje (39,28 %) está representado por aquellos que llevan entre 1 y 5 años, seguido de los que llevan entre 6 y 10 años con un 28,57%.

**Tabla # 4.** Distribución de los atletas con el Síndrome de Impactación del Carpo según evolución del dolor antes y después de los ejercicios. (EAV) Cuba 2006.

Escala del dolor	Antes		Después	
	No	%	No	%
0	8	28,57	21	75
1-4	12	42,85	5	17,85
5-7	8	28,57	2	7,14

8-10	0	0	0	0
Total	28		28	

(EAV) Escala Analógica Visual

Podemos decir que el 42,85% que representó a 12 atletas, se quejaron inicialmente de dolor suave y 8 de dolor moderado para un 28,57%, así mismo los otros 8 atletas que en el momento de realizada la medición no tenían dolor, al realizar la segunda medición, observamos que en 21 atletas no había manifestaciones de dolor representando un 75%, el 17,85% se mantuvo con dolor suave y solo el 7,14% refirieron dolor moderado.

**Tabla # 5.** Resultados obtenidos de las mediciones de la dinamometría después de aplicados los ejercicios terapéuticos a los atletas con el Síndrome de Impactación del Carpo del equipo Cuba de Boxeo.

<b>Evolución de la dinamometría</b>	<b>Cantidad de atletas</b>	<b>%</b>
Aumentaron	<b>16</b>	<b>57,1</b>
Se mantuvieron	10	35,7
disminuyeron	2	7,1

Después de pasado un período de un año, los resultados de la prueba de dinamometría de la mano mejoraron con un aumento en 16 atletas para un 57,1% del total, el 35,7 % representando por 10 atletas mantuvieron sus resultados y solo en 2 disminuyo (resultado este que se relaciona con lo obtenido en la EAV), lo que nos indica que los ejercicios realizados influyeron de forma positiva.

**Tabla # 6.** Resultados obtenidos de las mediciones de Inclinación cubital después de aplicados los ejercicios terapéuticos a los atletas con el Síndrome de Impactación del Carpo del equipo Cuba de Boxeo.

<b>Evolución de la Inclinación cubital</b>	<b>Cantidad de atletas</b>	<b>%</b>
Aumentaron	<b>22</b>	<b>78,5</b>
Se mantuvieron	4	14,2
disminuyeron	2	7,1

Después de pasado un período de un año los resultados de la prueba de inclinación cubital mostró que 2 atletas disminuyeron y 4 se mantuvieron que es atribuible a la participación reciente en competencias de alto nivel que pudieron influir en la existencia de crisis, aumentaron en 22 atletas para un 78,5%, lo que nos permite afirmar que la influencia del ejercicio favoreció en esta amplitud.

**Tabla # 7.** Resultados obtenidos de las mediciones de Inclinación radial después de aplicados los ejercicios terapéuticos a los atletas con el Síndrome de Impactación del Carpo del equipo Cuba de Boxeo. Cuba.

<b>Evolución de la Inclinación radial</b>	<b>Cantidad de atletas</b>	<b>%</b>
Aumentaron	<b>20</b>	<b>71,4</b>
Se mantuvieron	8	28,5
disminuyeron	0	0

En esta tabla los resultados de la prueba de inclinación radial mostraron que no hubo disminución de la inclinación radial, 8 atletas se mantuvieron y aumentaron 20 atletas para un 71,4%, lo que nos permite afirmar que la ejecución de los ejercicios influyó satisfactoriamente en esta amplitud.

**Tabla # 8.** Resultados obtenidos de las mediciones de la flexión dorsal después de aplicados los ejercicios terapéuticos a los atletas con el Síndrome del equipo Cuba de Boxeo. Cuba, 2006

<b>Evolución flexión dorsal</b>	<b>Cantidad de atletas</b>	<b>%</b>
-------------------------------------	----------------------------	----------

Aumentaron	<b>20</b>	<b>71,4</b>
Se mantuvieron	8	28,5
disminuyeron	0	0

La tabla 10 nos muestra la evolución de la flexión dorsal, donde ningún atleta disminuyo, 8 se mantuvieron para un 28,5% y 20 atletas que representan el 71,4% aumentaron sus resultados, lo que nos permite afirmar que la influencia de los ejercicios fue positiva.

**Tabla # 9.** Resultados obtenidos de las mediciones de la flexión palmar después de aplicados los ejercicios terapéuticos a los atletas con el Síndrome de Impactación del Carpo del equipo Cuba de Boxeo. Cuba, 2006

<b>Evolución de la flexión palmar</b>	<b>Cantidad de atletas</b>	<b>%</b>
Aumentaron	<b>21</b>	<b>75</b>
Se mantuvieron	4	14,2
disminuyeron	3	10,7

En cuanto a la evolución de la flexión palmar, el 10,7% de los atletas disminuyeron en sus resultados, 4 se mantuvieron representando el 14,2% y aumentaron 21 atletas para un 75% lo que nos permite afirmar que la influencia de los ejercicios fue positiva.

**Tabla # 10.** Media y Desviación Standard de las mediciones realizadas a los atletas con el Síndrome de Impactación del Carpo antes y después de aplicar terapéutica. Cuba, 2006.

<b>Pruebas</b>	<b>Antes</b>		<b>Después</b>		<b>Significación</b>
	<b>X</b>	<b>ST</b>	<b>X</b>	<b>ST</b>	
<b>Dinamometría</b>	40,75	5,92	42,00	6,17	0.000
<b>Inclinación cubital</b>	31,03	5,89	32,35	5,92	0,000
<b>Inclinación radial</b>	18,67	5,83	20,03	5,67	0,000
<b>Flexión dorsal</b>	51,39	9,68	52,96	9,74	0.000
<b>Flexión palmar</b>	35,50	9,42	36,46	9,30	0.002

**Leyenda:**

**X:** media

**ST:** desviación Standard

Como se observa en la tabla # 12, todos los valores de las diferentes mediciones arrojaron una mejoría muy significativa en los valores tanto de las medias como la significación esto nos demuestra que la terapia fue efectiva.

## **CONCLUSIONES**

- 1- La aplicación de la terapia a los boxeadores del equipo nacional que padecen del Síndrome de Impactación del Carpo ha sido satisfactoria.
2. El Síndrome de Impactación del Carpo es una afección de gran prevalencia en Cuba, que afecta a los atletas del Equipo Nacional de Boxeo cubano.
3. Los ejercicios terapéuticos empleados en la rehabilitación de los atletas afectados fueron: apretamiento de pelota de goma, planchas en el piso y la pared, estiramientos a una liga y giros en forma de círculos a dos pelotas, el efecto provocado en cuanto a la mejoría de la lesión fue efectivo.

## **RECOMENDACIONES**

Continuar estudios en esta misma línea en los equipos de base con el objetivo de disminuir la cantidad de lesiones que afecta a estos atletas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Abella Martínez, Alfredo (1977). Síndrome de Impactación del Carpo. (presentación de una técnica original). Tesis para optar por el título de Especialista de primer grado en Ortopedia y Traumatología. Hospital Ortopédico” Frank País”, La Habana.
2. Alfonso, Jorge (1998) Puños Dorados. Apuntes para la historia del Boxeo en Cuba, Editorial Oriente, Santiago de Cuba.
3. Álvarez Cambras, Rodrigo y Carlos E. Harris Hernández (1999) Traumatología del Deporte, Editorial Oriente, Santiago de Cuba.
4. Álvarez Cambras, Rodrigo, Oscar Martínez Ledesma, Gastón Arango García. Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología. Volumen 1- #1 Enero- Abril 1987. Editorial: Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. La Habana, Cuba. Pág. 49- 56.

5. Álvarez Cambras, Rodrigo. Lesiones Traumáticas del Deporte. Revisión de los casos tratados en el Dpto. de Traumatología del Deporte del Hospital Ortopédico "Frank País". 1er Congreso Internacional de Medicina del Deporte.
6. Álvarez Cambras, Rodrigo (1986) Ortopedia y Traumatología, Manual de Procedimientos de Diagnóstico y Tratamiento, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 246p.
7. Álvarez Cambras, Rodrigo (1986) Tratado de Cirugía Ortopédica y Traumatológica, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 379p.
8. Álvarez Cambras, Rodrigo y col (1977) Síndrome de impactación del carpo (técnica quirúrgica del autor), Revista Cubana de cirugía, 16 (6): 583-99.
9. Balius I., Juli y Matas Balius (1992) Lesiones deportivas. Clasificación. Predisposición. Prevención, Cito en: Marcos Becerro J. F. y Vicente Mora, Medicina del Deporte. Guía Práctica. Comité Olímpico Español.
10. Cuggia, P. P Cuggia (1970) El Boxeo Contemporáneo. Caracas. Ministerio de Educación, 155p.