

## **ALTERNATIVA FÍSICA TERAPÉUTICA PARA LA REHABILITACIÓN DE LA CONDRIMALACIA PATELAR GRADO 1**

### ALTERNATIVA FÍSICA TERAPÉUTICA PARA LA REHABILITACIÓN

AUTOR: Andrés Avelino Guzmán Grave de Peralta<sup>1</sup>

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: [andresguzman@nauta.cu](mailto:andresguzman@nauta.cu)

Fecha de recepción: 15-04-2020

Fecha de aceptación: 27-05-2020

#### RESUMEN

El estudio pre-experimental con Acción Participación va dirigido a la rehabilitación de la condromalacia femoro patelar en los adolescentes. Para la realización del trabajo se parte de una muestra intencional consistente en cuatro adolescentes, compuesta por hembras y dos varones que asisten al área terapéutica Calixto García de Holguín, con el propósito de elaborar una alternativa físico terapéutica comunitaria. Fue desarrollada en cuatro etapas: diagnóstico, elaboración, implementación y evaluación. En la elaboración se emplearon métodos del nivel teórico, empíricos y matemáticos – estadísticos así como la utilización de diagnósticos que permitieron comprobar que la totalidad de la muestra presenta condromalacia femoro patelar grado 1, luego de la ejecución de la alternativa físico terapéuticas en el área terapéutica se rehabilitan cuatro adolescentes sometidos al tratamiento. Esta alternativa constituye un aporte para los profesionales ya que sirve como guía de superación, sustentado en una sistematización teórico-metodológica.

#### PALABRAS CLAVE

Ejercicios físico terapéutica; adolescente; condromalacia

## **PHYSICAL THERAPEUTICAL ALTERNATIVE TO THE REABILITATION OF THE PATELAR CONDRIMALACY GRADE I**

#### ABSTRACT

The pre-experimental study with Participation Action is aimed at the rehabilitation of chondromalacia femoro patellar in adolescents. To carry out the work, we start from an intentional sample consisting of four adolescents, made up of females and two males who attend the Calixto García de Holguín therapeutic area, with the purpose of elaborating a community physical therapeutic alternative. It was developed in four stages: diagnosis, elaboration, implementation and evaluation. In the elaboration, methods of the theoretical, empirical and mathematical-statistical level were used, as well as the use of

---

<sup>1</sup> Licenciado en Cultura Física. Maestrante del Centro de Estudios de Deportes de Combate y Actividad Física Terapéutica. Facultad de Cultura Física. Universidad de Holguín. Cuba. Correo electrónico: [andresguzman@nauta.cu](mailto:andresguzman@nauta.cu). celular: 59232424 teléf.24357925

diagnoses that allowed verifying that the entire sample presents chondromalacia femoro patellar grade 1, after the execution of the physical therapeutic alternative in the therapeutic area. Four adolescents undergoing treatment are rehabilitated. This alternative constitutes a contribution for professionals since it serves as a guide for improvement, based on a theoretical-methodological systematization.

#### KEY WORDS

Therapeutic physical exercises; Condromalacia; adolescents

#### INTRODUCCIÓN

En la actualidad se reporta una alta incidencia y prevalencia de afecciones degenerativas en el sistema ostomioarticular, las enfermedades reumáticas y dentro de estas la Condromalacia ocupa un lugar importante, ya que pueden generar discapacidades al individuo que la padece. El déficit en el recorrido funcional articular, el dolor muscular, constituyen elementos que van a generar algún grado de discapacidad en el paciente.

La condromalacia fue descrita por primera vez en 1924, aunque este término ya se había usado en Alemania desde 1917. Produce malestar o dolor sordo alrededor o detrás de la rótula, y es un padecimiento común en adultos jóvenes, en especial deportistas que juegan en posiciones en las que las rodillas realizan grandes esfuerzos. La incidencia de esta lesión en adolescentes y adultos jóvenes responde a estímulos de sobrecarga y sobrepresión en la rodilla, mientras que en personas mayores son las enfermedades degenerativas como la artrosis. En ambos casos tiene mayor incidencia en mujeres que en hombres.

Para evaluar la lesión del cartílago articular utilizamos la clasificación de Outerbridge por ser la más aceptada en la bibliografía internacional:

- Grado I: alteración leve que produce un edema y reblandecimiento del cartílago, sin afectación de su superficie.
- Grado II: adelgazamiento del cartílago menor del 50 % con irregularidades en su superficie.
- Grado III: adelgazamiento mayor del 50 % con aparición de úlceras condrales.
- Grado IV: pérdida completa del grosor del cartílago con afectación del hueso subyacente.

La prevalencia de la condromalacia se sitúa alrededor del 2 % de la población general adulta que acude al médico, llegando hasta el 5 % en las consultas reumatológica. Se presenta de modo especial en el sexo femenino y se relaciona con algún tipo de traumatismo. Estudios han concluido que la condromalacia puede ser tan incapacitante como la artrosis reumatoide y es causa importante de invalidez.

En Cuba, hasta la fecha, se han publicado varios estudios con el objetivo de conocer la prevalencia de las enfermedades del aparato locomotor. La más frecuente es la artrosis que afecta del 24 al 26 % a la población por debajo de los 65 años, más en las mujeres que en los varones, se iguala en ambos sexos a partir de dicha edad. Otros procesos diagnosticados son los reumatismos de partes blandas, incluyendo a la condromalacia, que afecta del 10 al 20 % de la población cubana. Desde el punto de vista epidemiológico se plantea que la condromalacia representa el 15 % del total de consultas de los reumatólogos con una relación de 8:1, es más frecuente en el sexo femenino y los adolescentes comprendidos entre los 11 y 16 años de edad.

La provincia de Holguín, según el anuario estadístico de salud pública (2016) ocupa un lugar de prevalencia, concerniente a esta patología. La prevalencia de consultas se encuentra en un 5 % de la población en general.

El Centro de Estadística del municipio Calixto García se ha diagnosticado alrededor de 40 casos de condromalacia patelar, son atendidos en la sala de rehabilitación de ellos cuatro pertenecen a las escuelas de la cabecera del municipio y que son objeto de la presente investigación.

A partir del creciente diagnóstico de esta patología y la tendencia ascendente del número de casos, la comunidad científica desde la óptica médica resalta con mucha seriedad, el seguimiento y atención a los pacientes con condromalacia. Así mismo, diversas han sido las evidencias desde el campo de la Cultura Física se destacan los trabajos de Becerro (2000) y Bernstein (1983).

Se coincide con Berruguete (2018) en que la actividad física terapéutica es uno de los procedimientos que pueden beneficiar los pacientes con condromalacia patelar. Es una herramienta de salud que no es costoso su aplicación y proporciona notables beneficios. Los fisiatras y traumatólogos con más experiencia en esta afección, recomiendan su aplicación de forma diaria.

El ejercicio físico es importante para disminuir los síntomas de esta patología, consecuencia del dolor y la debilidad muscular que sienten los individuos, más aun cuando se presentan condiciones físicas inadecuadas. El ejercicio físico posee efectos analgésicos y antidepresivos, mejora la sensación de bienestar y mejora las capacidades físicas de los pacientes portadores de la afección.

La actividad físico terapéutica en el contexto comunitario es entendida como una forma específica dirigida al mejoramiento de la calidad de vida de los adolescentes portadores de esta patología, los movimiento del cuerpo humano y su dialéctica, encaminados a restablecer las funciones del organismo y la normalidad de los movimientos corporales. La misma se desarrolla y organiza en múltiples escenarios dentro de los que se encuentran las áreas terapéuticas en un contexto comunitario liderados en primera instancia por licenciados en Cultura Física.

Para el desarrollo de la investigación, el autor, se enmarca en la comunidad donde se encuentra el área terapéutica, donde se realizan programas dirigidos a la rehabilitación de enfermedades y corregir deformidades del sistema óseo y de

otras patologías como la que nos ocupa en el siguiente trabajo, en la que se parte del diagnóstico para elaborar la alternativa comunitaria.

La Dirección del Inder actualiza estos programas y proyecta la atención de todas las personas con enfermedades no transmisibles, mediante el ejercicio físico terapéutico. Llega a todos los rincones del país a través de las áreas terapéuticas, centros de trabajo, escuelas, de esta forma se contribuye a la promoción y bienestar de la salud del pueblo.

Esta tarea desarrolla dos líneas de atención, una como trabajo profiláctico, en mediante la cual se evita el surgimiento de algunas enfermedades y el mantenimiento de la salud; la otra, el uso del ejercicio físico terapéutico como medio fundamental de reducir los riesgos de determinadas enfermedades. De este modo, se contribuye a la prevención y de rehabilitación en el contexto comunitario.

En el plan de estudios de la carrera de Licenciatura en Cultura Física se imparte, dentro de la disciplina Cultura Física Terapéutica, la signatura básica denominada Cultura Física Terapéutica. En dicha disciplina se incluye como objeto de conocimiento los ejercicios físicos que contribuyan a la rehabilitación o compensación de los pacientes afectados por diferentes enfermedades o por alguna discapacidad. (Programa de Cultura Física Terapéutica. Curso 2007-2008). Esta comienza a impartirse a impartir en el curso 1978-79, con el inicio del Plan A perteneciendo a la cátedra de Médico Biológico, pasando posteriormente a ser parte de la disciplina que lleva su nombre por su importancia y aplicabilidad profesional quedando conformada como está en la actualidad. Para su estudio se tienen en cuenta los referentes teóricos de autores como: Popov (1988), Piloto (1996), entre otros.

Asimismo, se imparte la maestría Cultura Física Terapéutica en la Universidad de Ciencias de la Cultura Física y Deportes Manuel Fajardo (2010), dentro de la cual se asumen criterios de autores como: Licht (1972), Álvarez Cambras (s.f.), Popov (1988), Piloto (1996), Fleites (1997), Miñambres (2015) y Berrugete (2018). Dicha maestría se imparte a licenciados en Cultura Física, graduados en Medicina, Rehabilitación o Fisioterapia.

No obstante a los esfuerzos de superación en el nivel de pregrado y posgrado, se ha constatado en la revisión a la literatura especializada que son insuficientes las orientaciones metodológicas y programas orientados a la rehabilitación de los pacientes afectados de condromalacia.

Teniendo en cuenta estos elementos y el diagnóstico exploratorio inicial a partir de las entrevistas y encuestas realizadas se pudieron constatar las siguientes limitaciones:

1. Insuficiente investigaciones relacionadas con ejercicios físico terapéuticos para la rehabilitación de la condromalacia patelar.
2. El programa de rehabilitación no satisface las necesidades de los pacientes afectado de condromalacia patelar.

3. Pocos ejercicios físicos terapéuticos para la rehabilitación de la condromalacia patelar en adolescentes.
4. Es insuficiente el control del proceso de rehabilitación física de los pacientes con condromalacia patelar.

De lo expuesto, podemos confirmar que prevalece la necesidad de continuar el desarrollo de investigaciones referentes y plantear nuevas estrategias en la rehabilitación de la condromalacia patelar en los adolescentes, como factor modificable a través de ejercicios físico terapéutico comunitario, ya que el mismo es una pieza clave para evitar o disminuir riesgos de discapacidad y costo social, a su vez es guía de superación para los profesionales, sustentado en una sistematización teórico-metodológica.

Del análisis causal de las insuficiencias se determina el siguiente problema científico: ¿Cómo rehabilitar la condromalacia patelar en los adolescentes que asisten al área terapéutica del Consejo Popular de Buenaventura 1, Calixto García?

Con el fin de dirigir esta investigación se formula el objetivo en los siguientes términos: Elaborar una alternativa físico terapéutica para la rehabilitación de la condromalacia patelar en adolescentes que asisten al área terapéutica del consejo popular Buenaventura 1, Calixto García. La investigación aporta una serie de ejercicios físico terapéuticos para la rehabilitación de la condromalacia patelar grado 1 en adolescentes, a su vez sirve de guía de superación para los profesionales sustentado en una sistematización teórico-metodológica.

Se planteó un estudio pre-experimental, de Investigación Acción Participación (I.A.P.), el estudio pre-experimental de intervención, explicativa de tipo observacional - experimental, longitudinal retrospectiva con el propósito de comprobar la efectividad en la aplicación de una alternativa físico terapéuticos para la rehabilitación de la condromalacia femoro patelar en los adolescentes que asisten al área terapéutica de Buenaventura, para el periodo comprendido entre octubre del 2018 hasta abril del 2019. Para el desarrollo de la misma se utilizaron métodos investigativos de nivel teórico, empíricos y matemáticos estadísticos.

Del nivel empírico: Observación científica, Medición y Pre-experimento. Instrumentos utilizados: Guía de observación, encuesta y revisión documental.

Muestra: el universo está constituido por veintitrés adolescentes que asisten al área terapéutica del consejo popular Buenaventura 1, Calixto García, escogido de modo intencional cuatro adolescentes, de ellos dos hembras y dos varones que presentan condromalacia patelar grado 1 y están comprendidos entre los doce y quince años.

## DESARROLLO

La alternativa físico terapéutica está sustentada en ejercicios terapéuticos para la rehabilitación de la condromalacia patelar en los adolescentes fundamentada en los principios de la actividad física y los principios de Sistema Nacional de Salud.

La alternativa físico terapéuticas está implementada en tres etapas: elaboración, implementación y evaluación. El mismo se implementa en dos periodos: adaptación, potenciación mediante clases, las cuales contaron en su desarrollo de tres momentos esenciales inicio, principal y final. En su contenido de evidenciaron actividades físico terapéuticas tales como:

- Ejercicios isométricos.
- Ejercicios de calentamiento.
- Ejercicios fortalecedores: sin implementos.
- Ejercicios fortalecedores: con implemento.
- Ejercicios respiratorios y de relajación muscular

La implementación de la alternativa basada en ejercicios físicos terapéuticos para la rehabilitación de la condromalacia patelar en adolescentes arrojó los siguientes resultados:

Resultados análisis y discusión: se valora a continuación de la comparación de los resultados obtenidos de la primera y segunda mediciones

Tabla 1 Guía de observación

Evaluación	Indicadores P1					Indicadores P2				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Mucha		X				X	X	X	X	X
Poca			X	X						
Muy pocas	X				X					
Ninguna										

Fuente: la observación

Leyenda: indicadores P1: Guía 1 y 2

1. Motivación
2. Participación
3. Preparación para guiar la clase del adolescente Lic. En Cultura Física
4. Preparación para guiar la clase para el adolescente: rehabilitador
5. Variedad de los ejercicios

En la observación a las clases en el área terapéutica se pudo constatar la carencia de ejercicios físicos terapéuticos para la rehabilitación de la

condromalacia patelar en los adolescentes, así como la poca motivación, participación e intercambio de criterios relacionados con los ejercicios físicos terapéuticos y su importancia. Se percibió la insuficiente preparación del rehabilitador para guiar una clase para los adolescentes que presentan esta patología. Luego de aplicada la alternativa, a través de la implementación de los ejercicios, pudo observarse mayor motivación y participación a la clase, además de un incremento y variedad de ejercicios físicos terapéuticos para la condromalacia.

### *Valoración de los resultados*

A continuación se muestran los resultados de las mediciones realizadas

Tabla 1: Valoración del indicador dolor antes de aplicada la alternativa y después de a primera, segunda y tercera etapa

Se les realizó la primera medición a los cuatro adolescentes diagnosticados con

Muestra	Primera medición			Segunda medición			Tercera medición		
	leve	moderada	severa	leve	moderado	Severo	leve	moderado	severo
A			X		X		X		
B			X		X		X		
C		X		X			X		
D			X		X		X		

condromalacia patelar grado 1 que asisten al área terapéutica, en la que se observan tres con dolor severo para un 75 % y uno con dolor moderado para un 25 %. Luego de aplicado durante veinticuatro semana la alternativa terapéutica se realiza la segunda medición y se observa una mejoría en tres adolescentes de la muestra donde tres, para un 75 %, estaban en estadio moderado y en uno el dolor había desaparecido o reducido a una simple molestia en algunos movimientos como al subir y bajar escalera.

En la tercera medición se observa que el 100 % de la muestra se encontraba en estadio leve. El estudio realizado demuestra la efectividad de la alternativa físico terapéutica aplicada a los adolescentes que asisten al área terapéutica del consejo popular Buenaventura 1, Calixto García.

Tabla 2 valoración del indicador fuerza muscular antes de aplicar la alternativa y después de la primera, segunda y tercera medición.

Muestra	Rodilla	Primera medición								Segunda medición								Tercera medición														
		Movimientos								Movimientos								Movimientos														
		Flexión				Extensión				Flexión				Extensión				Flexión				Extensión										
		N	C	F	%	N	C	F	%	N	C	F	%	N	C	F	%	N	C	F	%	N	C	F	%							
C	C	M		C	C	M		C	C	M		C	C	M		C	C	M		C	C	M										
A	Derecha	X		1	2			X	1	2			X	3	6			X	4	8			X	5	1			X	5	1		
				0						0					0					0					0					0		
B	Derecha	X		1	2	X			1	2			X	3	6			X	4	8			X	5	1			X	5	1		
				0						0					0					0					0					0		
C	Derecha	X		1	2	X			1	2			X	3	6			X	4	8			X	5	1			X	5	1		
	Izquierda	X		1	2			X	1	2	X			2	4			X	3	6			X	4	8			X	5	1		
				0						0					0					0					0					0		
D	Derecha		X	1	2	X			1	2			X	3	6			X	4	8			X	5	1			X	5	1		
	Izquierda	X		1	2	X			1	2	x			3	6			X	4	8			X	5	1			X	5	1		
				0						0					0					0					0					0		

Legenda: N. C. no completa el movimiento C. completa el movimiento F.M. fuerza muscular y él % de acuerdo al valor

valor	% que representa
1	20
2	40
3	60
4	80
5	100

Con relación a las mediciones realizadas referidas al indicador fuerza, realizado al 100 % de la muestra consistente en cuatro adolescentes con padecimiento de condromalacia patelar grado 1 que asisten al área terapéutica, se observa que en la primera medición tres no completaron el movimiento para un 75 % en relación a la fuerza muscular todos obtuvieron un punto para un 20 % todo en relación al movimiento de flexión. En relación al movimiento de extensión dos no completaron y dos completaron el movimiento en relación a la fuerza muscular, todos obtuvieron un punto para un 20 %.

En la segunda medición, dos no completaron el movimiento y dos completaron. En relación a la fuerza muscular tres obtuvieron tres puntos y uno dos en relación a la flexión. En extensión todos completaron el movimiento en relación a la fuerza muscular tres obtuvieron cuatro puntos y uno obtuvo tres puntos. El estudio realizado nos demuestra la efectividad de la alternativa físico terapéutica aplicada a los adolescentes que asisten al área terapéutica del consejo popular Buenaventura 1 Calixto García

#### *Valoración de la efectividad*

La valoración de los resultados de los instrumentos aplicados posibilitó la determinación de elementos para la realización de los ejercicios físicos terapéuticos a los adolescentes que asisten al área terapéutica y establecer los requerimientos teórico-práctico-educativos para la elaboración de un grupo de ejercicios como alternativa para la rehabilitación de la condromalacia patelar grado 1 a los adolescentes que asisten al área terapéutica del consejo popular de Buenaventura 1, Calixto García .

La planificación de las clases para la implementación de los ejercicios físicos terapéutico encaminados a rehabilitar la condromalacia patelar grado 1 en los adolescentes, se fundamenta sobre la base de la concepción y documentos que facilitan la planificación de las distintas actividades realizadas en el área terapéutica y adapta al grupo que participa en la investigación.

#### CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten arribar a las siguientes conclusiones:

La fundamentación teórica contribuye el sustento de los ejercicios físicos terapéuticos, ellos constituyen una herramienta de valor para la rehabilitación de la condromalacia patelar grado 1 en adolescentes, al cumplir funciones preventivas y/o rehabilitadora.

El diagnóstico evidenció como mayores dificultades las insuficientes investigaciones relacionadas con la rehabilitación de la condromalacia patelar grado 1 en adolescentes que asisten al área terapéutica de Buenaventura 1 Calixto García y la carencia de manuales de terapia física y rehabilitación.

La alternativa propuesta, sustentada en ejercicios físicos terapéuticos para la rehabilitación de la condromalacia patelar grado 1 en adolescentes permitió elevar el grado de preparación de los rehabilitadores

Los resultados de la aplicación del diagnóstico final a los adolescentes permitieron afirmar que la alternativa aplicada contribuyó a la rehabilitación física del grupo estudiado.

#### BIBLIOGRAFÍA

Álvarez Cambras, A. R. y otros (s.f.) *Tratado de cirugía ortopédica y traumatología*. La Habana: Pueblo y Educación.

Becerro, M. (2000). *La actividad física y la salud ante el reto del siglo XXI*. En: Congreso Internacional de Educación Física. ISBN: 84-431233-6.

Bernstein, Douglas. (1983). *Entrenamiento de relajación progresiva*. Un manual para terapéuticas. Madrid.

Colectivo de autores. (2006). *Ejercicios físicos y rehabilitación Tomo 1*. La Habana: Editorial Deporte.

Colectivo de autores. (1984). *Cultura Física Terapéutica. Guías y Contenido de estudio. Tomo I y II*. La Habana: Departamento de medicina deportiva del ISCF Manuel Fajardo.

Miñambres, D. (2015). *Condromalacia Rotuliana: Definición, síntomas, causas y tratamiento*. Material Digital. La Habana: ISCF Manuel Fajardo.

Berruguete, E. (2018). *Ejercicios físicos para la rehabilitación de la condromalacia patelar*. Material Digital. La Habana: ISCF Manuel Fardo.

Echevarría-Ramírez, O., Tamayo-Rodríguez, Y. S., & Jeffers-Duarte, B. (2018). Libro digital. Contextualización Investigativa y Uso Solidario del Conocimiento Capítulo: Cultura Física y Deporte. Coedición: Evenhock-Redipe. Editorial REDIPE, Capítulo Estados Unidos.

Fleites Lafont, L. M. (1997). *Condromalacia de la rótula. Descripción de una nueva técnica*. La Habana: Hospital Docente "Frank País".

Piloto, W. R. (1996). *El Masaje Terapéutico en los casos de traumas y enfermedades del aparato locomotor*. La Habana: ISCF Manuel Fajardo.

Popov, S. N. (1988). *La Cultura Física Terapéutica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Programa de Cultura Física Terapéutica. Curso 2007-2008. Instituto Superior de Cultura Manuel Fajardo, Las Habana. Cuba

Licht, S. (1972). *Terapéutica por el ejercicio*. La Habana: Editorial Revolucionaria, Instituto Cubano del Libro.