



Octubre 2017 - ISSN: 1989-4155

## **DISEÑO Y APLICACIÓN DE UN PROTOCOLO DEPORTIVO METODOLOGICO PARA UN DESARROLLO ÓPTIMO DE LA CAPACIDAD CONDICIONAL COORDINATIVA “MOVILIDAD” EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA ESCUELA DE FORMACION DE GIMNASIA “PROMETEO” DE LA CIUDAD DE PAMPLONA**

**Yudy Isabel Conde Fernandez<sup>1</sup>**  
[yudyna24@hotmail.com](mailto:yudyna24@hotmail.com)

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Yudy Isabel Conde Fernández (2017): “Diseño y aplicación de un protocolo deportivo metodológico para un desarrollo óptimo de la capacidad condicional coordinativa “movilidad” en niños de 6 a 8 años de la escuela de formación de gimnasia “Prometeo” de la ciudad de Pamplona”, Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (octubre 2017). En línea:

<http://www.eumed.net/rev/atlante/2017/10/capacidad-coordinativa-ninos.html>

### **RESUMEN**

El objetivo de este trabajo fue analizar los efectos de un protocolo deportivo metodológico de entrenamiento sobre movilidad, en un grupo cuasi – experimental de 12 niños de 6 a 8 años activos en la categoría novatos, que sirvieron como instrumento de información para mirar el arco de amplitud en que se encuentran, pretendiendo comprobar a través de cuatro test y tras un mes y medio de aplicación cual es el grado de incidencia en el mejoramiento de la técnica en la gimnasia deportiva.

Palabras Clave: Movilidad Articular- Capacidad Condicional - Métodos Activos y Pasivos - Gimnasia Deportiva.

### **ABSTRACT**

The objective of this work was to analyze the effects of a methodological sports training protocol on mobility, in a quasi - experimental group of 12 children aged 6 to 8 years old, who are active in the novice category, who served as an information tool to watch the bow amplitude in which they are, trying to verify through four tests and after a month and a half of application what is the degree of incidence in the improvement of the technique in the sport gymnastics.

Key Word:

Keywords: Joint mobility - Conditional capability - Active methods – Active and passive methods - gymnastics

### **1. INTRODUCCIÓN**

---

<sup>1</sup> Profesora: Educación Física Recreación y Deportes; Departamento de Educación Física Recreación y Deportes, Facultad de Educación, Universidad de Pamplona, Colombia

“La movilidad articular, permite el máximo recorrido en las articulaciones en posiciones diversas, permitiendo al sujeto realizar acciones que requieran gran agilidad y destreza”. Queda por tanto ligada al concepto de “souplesse” cualidad muy compleja que supone elegancia, gran movilidad y facilidad de movimientos” (Álvarez, 2000).

El nivel actual del desarrollo de la gimnasia deportiva exige un trabajo concienzudo y sistemático encaminado al desarrollo de las cualidades físicas generales y especiales, al dominio de un alto grado de perfeccionamiento en la ejecución de los ejercicios gimnásticos y al logro de altos resultados en la modalidad deportiva.

Los niños gimnastas pueden alcanzar la maestría deportiva a base de una preparación física multilateral especial, motriz y técnica realizada en todas las etapas de enseñanza, basado en datos científicos sobre las posibilidades del organismo del gimnasta infantil (Koutedakis, 1995).

La movilidad articular es un factor importante en la organización y planeación de los entrenamientos, es decir, de esta dependen una serie de efectos relacionados tanto con el deporte como con la vida cotidiana, no significa en absoluto exagerar sobre la importancia del tema. Todo lo contrario, todavía queda mucho por hacerse para que, tanto profesores y técnicos puedan a través de este texto saber organizar, controlar y evaluar todo el proceso de entrenamiento de la movilidad, de igual manera convertir este material de estudio permanente, el cual pueda permitir enfrentar la tarea, para preparar a los deportistas de una manera fácil, y como personas en general tomen la suficiente conciencia sobre la magnitud de la incidencia que esta capacidad condicional tiene sobre el rendimiento deportivo y la calidad de vida, obteniendo al final resultados significativos.

El objetivo de este trabajo es el diseño y Aplicación de un protocolo deportivo metodológico para el mejoramiento de la capacidad condicional “Movilidad Articular” en niños de 6 – 8 años de la Escuela de Formación De Gimnasia “PROMETEO ” de la ciudad de Pamplona.

## **2. MATERIALES Y MÉTODOS**

La muestra seleccionada fue de 12 niños en un rango de edad de 6 a 8 años para valorar la movilidad articular, activos en la categoría novatos, que sirvieron como instrumento de información para mirar el arco de amplitud en que se encuentran; y así diseñar y aplicar un Protocolo Deportivo Metodológico de entrenamiento para el mejoramiento de la técnica en la gimnasia deportiva.

Los 12 Sujetos se encuentran ubicados en un estudio de tipo cuasi experimental, realizado un calentamiento y un estiramiento previo antes de ser aplicación de todas las pruebas, utilizando métodos activos y pasivos, en todas sus articulaciones.

El estudio ha tenido una duración de un mes y medio, realizando cinco días a la semana (lunes, martes, miércoles, jueves, y viernes) para todo el grupo. Posteriormente, al tiempo mencionado se midió para observar si las ganancias se mantenían o no, tras la aplicación del protocolo.

Las pruebas se realizaron en dos momentos: Una al inicio y otra al final del estudio.

## **3. RESULTADOS**

Los resultados se analizaron desde el punto de vista cualitativo (cantidad de alumnos en las categorías insuficiente, suficiente, y eficiente) y desde el punto de vista cuantitativo; donde se analizaron los valores por sexo y por pruebas.

Para la valoración cualitativa y cuantitativa se utilizó la siguiente tabla:

Tabla 1. Valoración cualitativa y cuantitativa

PRUEBAS	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	EFICIENTE
Separación sagital	0 – 2	3 – 5	6 + 8
Separación lateral	0 – 3	4 – 7	8 +11
Flexiones de tronco	13-11	10 - 7	6 - 0
Giro de hombro	0 – 1	2 - 3	4 - 5

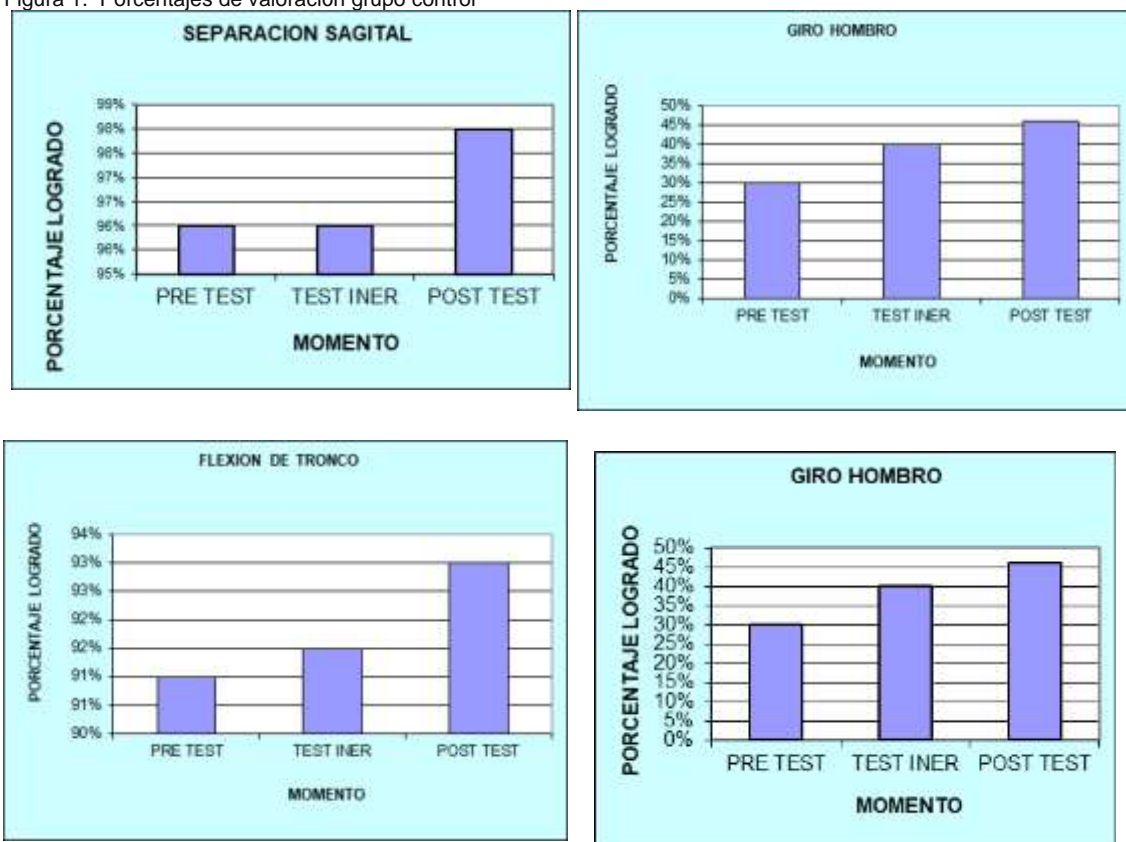
Valoración promedios por sujeto se realizó de la de cada sujeto.

Tabla 2. Sujeto

NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	NOMBRE TEST	SEPARACION SAGITAL	SEPARACION LATERAL	FLEXION TRONCO	GIRO HOMBRO
OSIRIS LEAL ACERO	6,00	15,00	1,17 MTS	PRE TEST	5	4	9	2
				TEST INER	4	4	7	2
				POST TEST	2	2	7	2
				PROMEDIO	3,6	3,3	7,6	1,9
				Calificación :	Suficiente	Eficiente	Suficiente	Eficiente

El Sujeto 1: Presenta que durante la aplicación del protocolo un aumento significativo en cada test, en cuando al promedio obtenido en SS fue de 3.6 cm equivalente a una calificación de **Suficiente**, el SL el promedio arrojado de 3.3 cm, para una calificación de **Eficiente**, en FT, obtuvo 7.6 cm con un valor de **Suficiente**, y en GH un promedio de 1.9 cm para una valoración de **Eficiente**.

Figura 1. Porcentajes de valoración grupo control



### 3.1 Resultados y discusión

A raíz de los resultados obtenidos, se pudo concluir que se han encontrado diferencias en el grupo donde se aplicó el protocolo deportivo metodológico de movilidad.

De acuerdo con algunos estudios se asocia que al aplicar protocolos en una población infantil los sujetos aumentarán la movilidad anatómica en sentido general, pero de igual forma los resultados obtenidos varían de acuerdo a los objetivos del caso y en las condiciones como se lleve a cabo la ejecución del mismo. Es interesante comparar los resultados hallados por otros autores sobre el tema. Debe tenerse en cuenta que la movilidad puede tener cambios referentes al sexo.

La movilidad en los sujetos de estudio en cuanto a las pruebas, observamos los resultados de las niñas que mantuvieron en un nivel de movilidad suficiente, en cuanto a los cuatro test y fueron aumentando progresivamente. En el caso invertido los niños aumentaron su movilidad pero con un porcentaje menos de las niñas. Esto nos indica que los sujetos debe proporcionársele un trato especial de acuerdo al sexo y a la deficiencia de la articulación.

Por otro lado, a diferencia de otros estudios se asocia al mejoramiento de la movilidad encontrando que los niñas tienen por ejemplo, mas movilidad en la articulación coxo-femoral y humero escapular que los niños, esto nos indica que los programas de entrenamiento basados en el "activos y pasivos según (Mainel, 1976), pueden conseguir que la máxima amplitud de una articulación puede obtenerse gracias a la contracción muscular de los músculos agonista y la extensión de los antagonistas, permitiendo así una de las condiciones elementales que permite la ejecución de movimientos con calidad y en cantidad y se perfeccionen, es decir adaptado a las exigencias del deporte considerado, se determinó en

este estudio que se produce una acción positiva sobre el desarrollo de los factores físicos que determinan el movimiento.

Uno de los puntos en cuestión, frente al hallazgo de la prevaencia de la movilidad articular en nuestra población, fue la herramienta de medición utilizada, Coll, J. y Vinuesa, M. 1987, mostró una alta correlación entre ellos. A pesar de esto, Hahn, E. (1988). Utilizaron los mismos criterios que se aplicaron en este estudio y se encontró una prevalencia que se refiere un estado suficiente en movilidad.

Siendo válida o correcta la forma de medición, queda por evaluar la característica de la población. La muestra estudiada es el grupo de correspondientes a los niños de 6 a 8, es similar en relación a la de mayoría de los grupos estudiados en la bibliografía de acuerdo a la edad. Los niños en este caso solo practican una sola modalidad deportiva, otros estudios se dedican a valorar niños en la edad escolar o que asisten normalmente a clase, esto podría especular acerca del entrenamiento físico con la frecuencia de la movilidad.

Cuando se evaluó la capacidad de movilidad de los sujetos en cuanto a los arcos amplitud se coincidió que la movilidad a esta edad tiende a prevalecer, los estudios muestran que la columna vertebral se debe reforzar en estas edades de estudio ya que alcanza su máxima elongación, y por ende si no se mantiene empieza a decaer con la edad, como se muestra en este estudio, También la abertura de las piernas y la movilidad escapular (Meinel, 1978) tienen su máximo desarrollo en este momento además dependiendo de factores como el sexo se debe mantener con la orientación y ejecución de un buen protocolo de ejercicios.

Está claro que al aplicar un protocolo de ejercicios como lo muestran otros estudios se debe tener en cuenta un adecuado calentamiento además de una estructura equivalente y variada de número de ejercicios para el desarrollo de esta capacidad coordinativa como es la movilidad.

## **AGRADECIMIENTOS**

A los niños de la escuela de Formación deportiva "Prometeo", por su activa participación en esta investigación, a los tutores de la Maestría en Ciencias de la actividad física, por los conocimientos adquiridos, a mis compañeros de trabajo por la ayuda y colaboración brindando información necesaria para que este trabajo se llevará a cabo satisfactoriamente.

## BIBLIOGRAFIA

ALTER, M. (1990). Los estiramientos. Bases científicas y desarrollo de ejercicios. Ed. Paidotribo. Barcelona

ALTER.: (1994). Sport Strech. Estiramientos para los deportes. Gymnos: Madrid.

ÁLVAREZ DEL VILLAR.: Entrenamiento de Flexibilidad para Incrementar el Rango de Movimiento, 1981.

ALVAREZ, DEL VILLAR.: (1981). La preparación física del gimnasta basado en el atletismo. Madrid, Gymnos,

COLL, J. y VINUESA, M. (1987, 2ª edición). *Teoría Básica del entrenamiento*. Madrid. Editorial Esteban Sanz Martínez.

CARNAVAL Y RODRÍGUEZ.: Bases teóricas del entrenamiento deportivo principios y aplicaciones, Editorial Gymnos 1986.

COTTA, H.: Orthopädie. Thieme, Stuttgart, 1978.

DANTAS, ALTER.: Movilidad y lesionabilidad deportiva 1991.

DANTAS.: Entrenamiento técnico y táctico. Barcelona, Hispano Europea, 1991 deportivo, principios y aplicaciones. Madrid, Gymnos, 1996.

DEVRIES, H.: Effect of various warm-upon 100 yard times of competitive swimmers, 1959.

DI SANTO, MARIO.: *Bases Neurofisiológicas de la Flexibilidad (Parte 2)*. PubliCE Standard. 05/06/2000. Pid: 66.

DI SANTO, MARIO.: *Bases Neurofisiológicas de la Flexibilidad (Parte 2)*. PubliCE Standard. 05/06/2000. Pid: 66.

DI SANTO, MARIO.: *Entrenamiento de la Flexibilidad*. PubliCE Standard. 10/07/2000. Pid: 36.

DICK.: Fundamentos el entrenamiento deportivo. Barcelona1990.

Dick.: Valoración de la Fuerza explosiva, elástico explosiva y flexibilidad,1990.

FREY, G.: Zur Terminologie und struktur physischer Leistungsfaktoren (1977), 339-362

FREY, G.: terminología "Entrenamiento deportivo" como lograr el máximo rendimiento Jürgen weinkeck; editorial Hispano Europea (1994) 251.

FRIEDEBOLD, G.: Die Veränderungen der elektrischen Aktivität der skelettmuskulatur Unter den Bedingungen eines. 1989.

Fukunaga, T.: Die absolute Muskelkraft und das Muskelkrafttraining- Sportarzt und Sportmedizin (1976), 255- 265.

GANONG, W MEDIZINISCHE.: Physiologie. Springer, Berlin – Heidelberg-New York 1972.

GARCIA MANSO, Juan Manuel, NAVARRO VALDIVIELSO Manuel, RUIZ CABALLERO, José Antonio.: Bases Teóricas Del Entrenamiento Deportivo. Editorial Gymnos 1996

GARCÍA, J., NAVARRO, M., RUIZ, J.: Bases teóricas del entrenamiento

GIRLADES, *Entrenamiento de la Flexibilidad*, 1985.

GONZÁLEZ MILLÁN, ISMAEL.: *Validación de pruebas de campo para la medición de la flexibilidad y su relación con la estructura corporal*. Tesis doctoral. Facultad de Biología. U. León(1 997-98).

GROSSER M, HARRE, D, Amorim y Col; Weinek.: Dantas, 1991; Alter, 1991; Platonov, 1994  
Entrenamiento Óptimo The Pennsylvania State University, 1997

Grosser, M.: Gelenksbeweglichkeit und Aufwarmeffect. Leistungs-sport 1 1977, 38-43

GROSSER, M. y MÜLLER, H.: *Desarrollo muscular*. Un nuevo concepto de musculación. (Power-stretch). Barcelona, Hispano-Europea 1983.

GROSSER, M; NEUMAIER, A.: Técnicas de Entrenamiento. Teoría y práctica de los deportes. Barcelona. Ed. Martines Roca 1981.

GROSSER, Test de condición física. Barcelona 1985,

GUYTON, *Efecto del trabajo de estimulación muscular con cargas elevadas sobre la capacidad de salto de sujetos medianamente entrenados*, *Archivos de Medicina del Deporte* 1989, pág. 240.

HAHN, E. (1988). *Entrenamiento con niños*. Barcelona. Editorial Martínez Roca.

HARRE, D.: Trainingslehre. Sportverlag, Berlin 1976.

HARRE, D.: Teoría del entrenamiento deportivo. Ed. Stadium. Buenos Aires. 1966.

HILL, citado por ALTER.: The Variation in Isometric Tension with Sarcomere length in vertebrate muscle fibres, *Journal of Physiology*, 1961,1991.

IBÁÑEZ.: Análisis Crítico de los Actuales test de Flexibilidad. Correlación entre algunos de los tests actuales y diversas medidas antropométricas.1993.

JOHNS Y WRIGHT.: *Acute muscle stretching inhibits maximal strength performance*. Research Quarterly for Exercise and Sport 1962. 824.

K. ZIMMERMANN, Las cualidades físicas, su evolución en el periodo de 10 a 14

KOINZER, K.: Zur Dynamik des herzfrequenzbezogenen Sauerstoffaufnahmevermöges. Medizin und sport 20,1978.

LE BOULCH, J.: Vers une science du mouvement humain. Editions ESF, Paris 1980, P130.

LÓPEZ, T. (1991). *Facilitación neuromuscular propioceptiva*. Sport y Medicina. (12):9-12

MARTIN.: La flexibilidad. Teoría y práctica, 1977,158.

MARTÍNEZ E.: *Aplicación de la prueba de rotación de hombros con bastón, Sit and reach y Flexión profunda del cuerpo*. Resultados y análisis estadístico en educación secundaria. Rev Int Med Cienc Act Fís Deporte (2003).

MEINEL.: Principios del entrenamiento deportivo1976, 214.

MORAS, GERARD.: Análisis crítico de los actuales test de flexibilidad. Correlación entre algunos de los tests actuales y diversas medidas antropométricas, 1992.

MORAS, GERARD, TORRES, SALVADOR.: El Flexómetro: nuevo test para medir la flexibilidad, *Revista de Entrenamiento Deportivo*1989,

MORAS, GERARD, TORRES, SALVADOR.: La flexibilidad. Teoría y práctica. *Revista de Entrenamiento Deportivo* 1990.

MURARO POVEA.: Teoría del entrenamiento deportivo. Ed. Stadium. Buenos Aires. 1986.

OSOLIN, N.: Die Geschwindigkeitbarriere und Möglichkeiten ihrer Überwindung. Theorie und Praxis der 1973.

PILA TELEÑA, A.: *Evaluación deportiva*, Pila Teleña, Madrid 1997.

PLATONOV, L'ENTRENAMENT.: De la Fuerza explosiva. Repercussions sobre l'element contràctil i el elàstic muscular. *Apunts: medicina* 1991.

PLATONOV, V.: Los sistemas de entrenamiento de los mejores gimnastas, 1994.

REIN Y SCHNEIDER.: *Physiologie des Menschen*. Springer New York 1971.

SABASEWA, EN ZATSIORSKY V.: *Advanced Sport Biomechanics*. The Pennsylvania State University, Biomechanics Laboratory, PA, USA. 1980.

SONG THOMAS MK.: Effects of seasonal training on anthropometry, flexibility, strength and cardiorespiratory function on junior female, track and field athletes. *The journal of sports medicine and physical fitness*, ITALIA, 1983 t: 23, no 2, pp 168-177.

STOBOY, H NEUROMUSKULARE.: *Function und körperliche* New York 1972  
Trabajos presentados a la Educación Física Hoy, Barcelona 1983

WEINECK, J.: *Biologie de sport*. Paris. Vigot. 1988.

ZATSIORSKY V., SELUYANOV V. y CHUGUNOVA L.: Methods of determining mass-inertial characteristics of human body segments. En *Contemporary problems in Biomechanics* pgs 272-291. CRC press. Massachusetts. 1990