

# Diferencias en las amplitudes articulares entre varones y mujeres en edad escolar

DAVID RAMOS ESPADA<sup>a</sup>, JOSÉ LUIS GONZÁLEZ MONTESINOS<sup>b</sup> Y JESÚS MORA VICENTE<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Profesor I.E.S. Obispo Argüelles. Villablino. León. España.

<sup>b</sup>Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Cádiz. Cádiz. España.

## RESUMEN

**Introducción:** En el presente estudio se han analizado las diferencias existentes entre hombres y mujeres, en relación a la amplitud articular a lo largo de la vida del escolar.

**Métodos:** Se analiza una población de 420 alumnos y alumnas, con edades comprendidas entre los 7 y los 17 años (Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria).

El estudio, se realiza mediante la aplicación de una batería de tests de valoración de la flexibilidad por medio de mediciones goniométricas. Esta batería consta de 10 pruebas, de las que se extraen datos relativos a la movilidad articular de hombros, cadera, rodilla y tobillos.

**Resultados:** Los resultados obtenidos indican que la amplitud articular de los sujetos estudiados disminuye con la edad. Asimismo estos resultados son mejores en las mujeres que en los hombres, con diferencias significativas en tres de las pruebas incluidas en el test. Los picos de acortamientos varían en función del sexo del sujeto.

**PALABRAS CLAVE:** Flexibilidad. Desequilibrios musculares. Músculos posturales. Educación Física. Goniómetro.

## ABSTRACT

**Introduction:** The present study analyzed differences between boys and girls in articular width throughout school life.

**Methods:** We analyze a population of 420 boys and girls aged between 7 and 17 years old (primary and secondary education).

A battery of tests evaluating flexibility through goniometric measurements was carried out. This battery consisted of 10 tests, from which data related to the articular mobility of the shoulders, hip, knee and ankles were gathered.

**Results:** The results obtained indicate that articular width in the subjects studied decreases with age. The results were better in girls than in boys, with substantial differences in three of the elements included in the test. Peak reductions varied, depending on sex.

**KEY WORDS:** Flexibility. Muscular imbalances. Postural muscles. Physical Education. Goniometry.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los factores determinantes de la flexibilidad es el sexo de la persona. La mujer, por norma general, obtiene mejores valores de flexibilidad que el varón. Para algunos autores, esto se debe a una mayor presencia de estrógeno circulante, un porcentaje más elevado de tejido adiposo, un menor porcentaje de masa muscular y, lo que es más determinante, una mayor producción de relaxina<sup>1</sup>.

Hubley (citado por Mac Dougall<sup>2</sup>) define “flexibilidad” como la amplitud de movimiento de una sola articulación o de una serie de articulaciones y refleja la capacidad de las unidades musculotendinosas para elongarse tanto como se lo permi-

tan las restricciones físicas de la articulación. Otra definición que viene a completar la anterior, sería la aportada por Pila<sup>3</sup> como la capacidad de amplitud de un movimiento en un segmento articular determinado, facultad que puede verse afectada tanto por la capacidad de elongación de los distintos tejidos que constituyen una articulación, como por la morfología anatómica de la misma, y que pueden tener una causa genética o patológica.

Otros componentes importantes para delimitar el término de flexibilidad son la elasticidad, la elongación y la laxitud. La flexibilidad puede ser estática o dinámica; esta última es difícil de definir, y se asocia con la oposición o resistencia al movi-

miento de las articulaciones<sup>4</sup>. La gran mayoría de autores se refieren a la flexibilidad como a una medida estática.

### Características principales de la flexibilidad

- La flexibilidad es específica de la articulación y de la acción de la articulación (Harris, 1969; Hupprich, 1950; Leighton, 1957; Munroe, y Romace, 1975; citados por Mac Dougall<sup>2</sup>).

- La flexibilidad es la capacidad que permite realizar movimientos de gran amplitud. Es una capacidad involutiva, lo que significa que el individuo nace dotado con una gran flexibilidad, que progresivamente va perdiendo (Fernández, citado por Santonja<sup>5</sup>).

Para Arregui y Martínez<sup>4</sup>, la complejidad del estudio de la flexibilidad se debe a múltiples factores, como son la capacidad de las unidades musculotendinosas para estirarse, las restricciones físicas de cada articulación, el sexo, la edad, el nivel de crecimiento, la práctica deportiva y el entrenamiento.

El ser humano tiene dos tipos de músculos: estáticos o posturales, normalmente muy tonificados, que permiten la posición erguida y la bipedestación, y dinámicos o fásicos, normalmente poco tónicos, que realizan los movimientos de gran amplitud y que están relacionados con la locomoción<sup>6</sup>. Los primeros representan las dos terceras partes de nuestra musculatura y suelen soportar un trabajo continuado como es la adopción de posturas estáticas durante largos períodos de tiempo. En situaciones de sobrecarga o de estrés, la musculatura estática evoluciona siempre hacia el acortamiento. Sin embargo, la musculatura dinámica tiende al relajamiento y a la debilidad, sobre todo en personas sedentarias o que realizan poca actividad física. Si aparece un falta de amplitud articular, se deberá a la rigidez de los músculos estáticos.

La amplitud de movimiento de una articulación está limitada por varios factores, entre los que destacan las propias estructuras óseas que forman la articulación, el cartílago articular y los tejidos blandos que la rodean: músculos, tendones, fascia, ligamentos y piel (Johns y Wright, 1962, citado por Mac Dougall<sup>2</sup>).

Las ganancias de flexibilidad deben ir encaminadas a la mejora de la extensión de la unidad musculotendinosa. Toda actividad física solicita de forma indiferenciada los músculos estáticos y dinámicos. Esto ejerce un papel beneficioso sobre los músculos dinámicos, que tienden a la hipotonicidad, pero en su contra tiene un efecto que acentúa la hipertonía y rigidez de los estáticos.

La evolución de la flexibilidad varía de forma compleja a lo largo de la etapa escolar. No todas las articulaciones varían sus amplitudes por igual: algunas disminuyen más que otras e incluso se producen aumentos.

La flexibilidad se debe trabajar de forma continua e incidiendo en las partes tendentes al acortamiento. Este trabajo permite prevenir posibles lesiones derivadas de estos acortamientos y debe ser incluido en los calentamientos que han de efectuar los alumnos y las alumnas. La finalidad será disponer de forma adecuada al aparato locomotor para la realización de cualquier actividad física.

Un concepto muy relacionado con la flexibilidad y la amplitud articular es el de acortamiento y desequilibrio muscular. Para Janda (citado por Liebenson<sup>7</sup>), “la base para la mayoría de los desequilibrios musculares proviene de nuestra previsible respuesta a las exigencias estresantes ambientales”. En el caso que nos ocupa, las posturas forzadas en las aulas, las tareas repetitivas, la tensión de la gravedad y la inactividad son algunas de las causas que degeneran en tal situación.

Los músculos posturales de los escolares tienen tendencia hacia el sobreuso y hacia el acortamiento eventual, mientras que los músculos fásicos tienden hacia el desuso y la debilidad. Según Liebenson<sup>7</sup>, estos músculos están agrupados con frecuencia como antagonistas emparejados y parecen estar afectados por la ley de Sherrington de la inhibición recíproca. Así, si un músculo postural como el psoas ilíaco se acorta por sobreuso, no sólo limitará mecánicamente el alcance de los movimientos de su antagonista, el glúteo mayor, sino que también inhibirá neurológicamente su acción. Esta combinación de influencias biomecánicas y neurofisiológicas es un fuerte estímulo para la creación y el mantenimiento de desequilibrios musculares en los escolares. La expresión *desequilibrio muscular* describe la situación en la cual algunos músculos se inhiben y debilitan, mientras otros quedan “apretados” (acortados) y pierden su extensibilidad. Los músculos moderadamente “apretados” (acortados) suelen ser más fuertes de lo normal, aunque en el caso de tensión pronunciada se produce alguna reducción de la fuerza muscular. Esto se denomina *debilidad de tensión* (Janda, citado por Liebenson<sup>7</sup>).

El tratamiento de la tensión no radica en el fortalecimiento, que incrementaría la tensión y provocaría una mayor debilidad, sino en el estiramiento, con la intención de influir, no en el tejido conectivo no contráctil del músculo, sino en el retráctil.

El desequilibrio muscular no queda limitado a ciertas partes del cuerpo, sino que gradualmente afecta a todo el sistema muscular estriado. Puesto que el desequilibrio muscular suele preceder la aparición de síndromes de dolor, una evaluación completa puede ayudar a introducir medidas preventivas<sup>8</sup>.

Las consecuencias del desequilibrio muscular son las siguientes (Janda, citado por Liebenson<sup>7</sup>):

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2739406>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2739406>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)