

TÍTULO: ESTUDIO DEL DESARROLLO DE LA FLEXIBILIDAD.
AUTORA: MSc. Mercedes Estupiñán González.
Facultad: Cultura Física.
Provincia. Matanzas.
Correo electrónico: mercedes.estupinan@umcc.cu

RESUMEN:

La capacidad movilidad o flexibilidad se corresponde con el resto de las capacidades motrices inherentes al ser humano. En su desarrollo deben tenerse en cuenta aspectos etarios acerca del individuo, sexo, clima, hora del día, entre otros aspectos. Como método más generalizado encontramos para su ejecutoria el del ejercicio. Los procedimientos más recurridos son el frontal y el circuito. La posibilidad de desarrollo de esta capacidad está adosada a la actividad lúdica en los niños y esa perspectiva, es motivo de interés para especialistas y profesores de Educación Física.

INTRODUCCIÓN.

La Preparación Física General (P.F.G.) constituye la base fundamental en la preparación y desarrollo de todo atleta en cada uno de los deportes, pues de ella dependen en gran medida los futuros resultados deportivos y el nivel que alcanzarán los mismos durante su vida deportiva.

Los altos resultados en el mundo contemporáneo dependen de un adecuado nivel de desarrollo de la Preparación Física, pues mientras más fuerte y laborioso es el organismo del atleta, mejor asimila la carga de entrenamiento, más rápido se adapta a ella y conserva la forma deportiva mayor tiempo. O sea, que sin una buena Preparación Física General, no es posible efectuar una competencia manteniendo de forma efectiva y prolongada las exigencias técnico-tácticas que se requieren para la victoria.

El deporte moderno nos obliga a desarrollar una población de atletas cada vez más técnicos, pero para ello es necesario que el atleta tenga un adecuado desarrollo de las capacidades físicas, lo que le permitirá realizar las actividades competitivas sin disminuir la efectividad, incluso cuando comience la aparición de la fatiga.

Toda esta actividad física se basa en las capacidades motrices, las que se clasifican en tres grupos fundamentales: Condicionales, Coordinativas y la Movilidad, por lo que el rendimiento se comporta de diferentes formas en los atletas, incluyendo los de las mismas edades, sexo, nivel de preparación, peso corporal, talla, etc.; lo que depende fundamentalmente de una adecuada dosificación de las cargas y el estado funcional del organismo.

El presente trabajo está dirigido al estudio del desarrollo de la movilidad o flexibilidad como capacidad física que está en dependencia de factores morfológicos, estructura de las articulaciones, elasticidad de los músculos, cartílagos y tendones y lo hace expresando sus profundas relaciones con el movimiento articular y otras capacidades motrices.

Su esbozo está sustentado en la búsqueda bibliográfica recurrente y en estudios de pregrado de estudiantes de la Facultad de Cultura Física en Matanzas. La metodología utilizada de forma fundamental es teórica y ella propicia el conocimiento de cada uno de los aspectos tratados.

DESARROLLO.

La flexibilidad como capacidad del sujeto ha sido estudiada en dos aspectos, en su investigación y en su aplicación, probablemente como el resultado de la naturaleza limitada del sujeto; sin embargo, no todas las respuestas acerca de ella han sido dadas.

Esta se define como la capacidad de poseer una gran amplitud de movimientos en las articulaciones. El Dr. Dietrich Harre en su libro Teoría del entrenamiento deportivo define la movilidad como “la capacidad del hombre para poder ejecutar movimientos con una gran amplitud de oscilaciones”. La amplitud máxima del movimiento es, por tanto, la medida de la movilidad.

La misma posee cuatro componentes muy importantes que son: la movilidad, elasticidad, plasticidad y maleabilidad.

Movilidad articular: es una característica de las articulaciones y viene referida a la amplitud de los movimientos que puede generarse en cada una de ellas. La movilidad de una articulación viene determinada en principio por su estructura anatómica. En este sentido se puede hablar de:

- Articulaciones uní axiales: En las que solo es posible un movimiento.
- Articulaciones biaxiales: En las que se producen dos tipos de movimientos.
- Articulaciones triaxiales: Son las que gozan de mayor movilidad y en las que se realizan tres movimientos.

Todas las articulaciones tienen unos límites naturales de movimientos como es el caso de los elementos óseos que pueden en determinados casos chocar, cuando es llevada a sus extremos la citada articulación, impidiendo mayores amplitudes tal como sucede en la abducción de cadera, en la que el movimiento se ve frenado por el choque de la cabeza del fémur con la ceja cilioidea. Pero son los ligamentos y cápsulas articulares los que fundamentalmente limitan el movimiento, cuando no son debidamente activados.

Elasticidad muscular: ya se ha comentado que es uno de los factores básicos que influyen en una mayor o menor ganancia de la flexibilidad, ocurriendo la permisibilidad por parte de la musculatura antagonista en ese movimiento de aumentar su longitud; si esto no sucediera, es decir, si este grupo no cediera y se alargara, la amplitud del movimiento se vería acortada.

- Musculatura agonista: Se contrae para realizar el movimiento.
- Musculatura antagonista: Se elonga permitiendo mayor amplitud y ejerciendo un control. Si esta musculatura no fuera lo suficientemente elástica, el control del movimiento comenzará antes y, como consecuencia, la amplitud se vería reducida. El músculo sometido a una fuerza suficiente cede y aumenta su longitud, debido a las características del tejido muscular propio y a los componentes conjuntivos. Una vez que ha cedido la causa que provoca este alargamiento, y siempre que la longitud alcanzada no haya sido excesiva, retorna a su primitiva extensión. A esta capacidad muscular se le llama elasticidad.

Al hablar de la flexibilidad no debemos utilizar el vocablo de elasticidad, es decir que no debemos confundir nunca estos términos, ya que la elasticidad es la propiedad que tienen los músculos, ligamentos y tendones de alongarse, estirarse a expensas de una fuerza deformante y recobrar su estado o condición inicial al cesar la misma. Mientras que la flexibilidad es una capacidad motriz muy especial ya que no se produce, como otras, por obtención o trasmisión de energía ni tampoco por el control de los movimientos.

La flexibilidad tiene su influencia tanto sobre el rendimiento técnico deportivo, ya que su falta puede traer como consecuencia el aprendizaje de gestos plagados de errores, como sobre el rendimiento deportivo, teniendo en cuenta la economía del esfuerzo, la aceleración de los procesos de recuperación y la influencia sobre la fuerza. La flexibilidad es también la capacidad psicomotora responsable de la reducción y minimización de todos los tipos de resistencias que las estructuras neuro-mio-articulares de fijación y estabilización, las que ofrecen al intento de ejecución voluntaria de movimientos de amplitud angular óptima, producidos tanto por la acción de agentes endógenos (contracción del grupo muscular antagonista) como exógenos (propio peso corporal, compañero, sobrecarga, inercia, otros implementos, etc.)

Es además una capacidad de evolución, lo que significa que el individuo nace disponiendo de una gran flexibilidad que paulatinamente va perdiendo. La ejercitación, en consecuencia, no se dirige a mejorar esta capacidad, sino a mantener unos niveles óptimos, retrasando su pérdida. Se ha comprobado que de 7- 8 años, se debe comenzar de forma específica su ejercitación y no esperar los 12-14 años, que es cuando se hace notable sobre todo en los varones, en la musculatura de las piernas y en los abductores de la cadera.

Estudios realizados por Babasjan (1971) refieren que entre los 7 y 10 años se produce el mayor desarrollo de esta condición, cuyo nivel máximo se logra entre los 13-15 años en los varones. Por otro lado Stanislav y Col, (1972) consideran que la máxima flexibilidad se obtiene entre los 15-16 años y que la misma no se comporta de igual manera en todas las articulaciones.

Referente al desarrollo etario de la flexibilidad Stankov, Klimin y Pismenkij, (1984) sustentados en los datos de la literatura consideran que en el caso particular de la flexibilidad de la columna vertebral, su mayor incremento se distingue entre los 9-10 años y hasta los 16, a partir de aquí y hasta los 18

años, ellos consideran que el proceso de desarrollo se hace más lento, y posterior a los 18 años los niveles de flexibilidad de la columna vertebral pueden incluso hacerse menos notable.

En correspondencia con esta posición Platonov y Bulatova (1993) refieren que hacia la edad de 7-8 años, se observa una gran elasticidad de músculos y ligamentos, así como una gran cantidad de líquido sinovial en las articulaciones que contribuyen a la movilidad. Seguidamente, aseguran que a la edad de 12-14 años, el trabajo de desarrollo de la flexibilidad es dos veces más eficaz que el que se puede efectuar a los 18-20 años.

Por último (respecto a la edad) podemos decir que esta capacidad está caracterizada por la periodización diaria, pues esta cualidad se desarrolla difícilmente con la edad y se pierde rápidamente.

Las articulaciones poco a poco pierden su movilidad y los músculos poco o demasiados ejercitados pierden su elasticidad por esfuerzos permanentes del mismo género. Los músculos dejan de ser auxiliares eficaces para el libre juego de las articulaciones, los movimientos se mecanizan y el cuerpo pierde elegancia al moverse.

La flexibilidad ha sido igualmente estudiada en relación con la fuerza. Según Guinlich la actividad de la fuerza puede conllevar a una disminución de la flexibilidad y según Ivanicky la flexibilidad incide en la disminución de la fuerza contráctil del músculo.

Esta relación negativa entre la flexibilidad y la fuerza puede ser superada mediante la combinación racional de ejercicios para que se desarrollen ambas capacidades, lo que hace posible lograr un alto desarrollo de las mismas.

Una buena flexibilidad puede coexistir perfectamente con una hipertrofia muscular. El exceso de tono y buena definición muscular de los rígidos debe achacarse en la mayoría de los casos, a un trabajo muscular mal desarrollado: movimientos realizados con poca amplitud, en los que no hay un recorrido completo de palancas, sometiendo a la musculatura a grandes esfuerzos que acarrearán acortamientos musculares y articulares, con la consiguiente pérdida de flexibilidad.

La flexibilidad es una condición previa elemental de la ejecución cualitativa y cuantitativa de un movimiento; el desarrollo insuficiente de la movilidad conduce entre otros problemas a:

- Deterioro de la coordinación.
- Facilita y predispone a lesiones músculo tendinoso- articulares.
- Deterioro de la calidad del movimiento, impidiendo perfeccionar las técnicas deportivas.
- Limita la amplitud.
- Predispone a la adquisición de defectos posturales.

Para evitar estos problemas son convenientes los ejercicios que lleven a músculos y articulaciones a sus máximos recorridos, ampliando lógicamente, una adecuada metodología.

La flexibilidad se manifiesta además, en algunas ocasiones, en dependencia a los diferentes estados de calor en mayor y menor medida, de sus resultados es posible estructurar las siguientes conclusiones:

- La flexibilidad depende en gran medida de la temperatura del medio.
- Con el aumento de la temperatura aumenta la flexibilidad.
- Las variaciones que se produzcan bajo la influencia de diversos factores (temperatura del medio, hora del día) pueden ser reducidas y compensadas por medio de los ejercicios de calentamiento.

Hay otros factores, además de los ya mencionados, que influyen sobre el mayor o menor nivel de flexibilidad. Como por ejemplo:

- La edad.

Los niños son más elásticos que los adultos, y eso es debido, fundamentalmente, a que con los años hay una pérdida progresiva de la capacidad de extensibilidad por cambios químicos y estructurales en músculos y tendones.

- El sexo.

Las mujeres son más flexibles que los hombres, debido a la mayor elasticidad de los elementos de contención articular y menor desarrollo muscular.

- El clima y la temperatura ambiente.

Determinados estados producen un nivel de tensión muscular que, como consecuencia, constituyen un factor limitativo de la flexibilidad.

- La hora del día.

La elasticidad del aparato muscular cambia en el transcurso del día. Por la mañana, nada más despertar, es mínima; luego aumenta y hacia el final del día vuelve a disminuir.

En la práctica nos encontramos con tres posibilidades a través de las cuales se presenta la flexibilidad:

- Flexibilidad anatómica: es la amplitud de movimientos de una articulación o grupo articular sin que influyan en la modificación de esa amplitud fuerzas interiores o exteriores, pues depende de su propia constitución y del desarrollo alcanzado normalmente.
- Flexibilidad activa: amplitud de movimientos que puede alcanzar un deportista en virtud de las fuerzas internas (fuerzas musculares)

- Flexibilidad pasiva: amplitud de movimientos que puede alcanzar un deportista en virtud de las fuerzas exteriores como son, el peso de una parte del cuerpo por la acción de la gravedad, la ayuda de un compañero, implemento o aparato.

Con respecto a los métodos para la educación y desarrollo de esta capacidad física, el más generalizado es el del ejercicio, en el cual la cantidad de repeticiones y la frecuencia juegan un papel fundamental en el rápido y notable desarrollo de la misma. No obstante, la práctica sistemática del método del ejercicio estrictamente reglamentado, existen métodos particulares para el desarrollo de esta capacidad que se corresponden con las formas en las cuales se pueden manifestar la flexibilidad. Estos son los siguientes:

- Método de los ejercicios activos: su característica fundamental radica en la ejecución de ejercicios que representan un régimen dinámico, desarrollando la fuerza muscular en los grupos musculares agonistas y la flexibilidad en determinada articulación o grupo articular, así como la elasticidad en los grupos musculares antagonistas.
- Método de los ejercicios pasivos: su característica fundamental radica en la ejecución de ejercicios que representan un régimen dinámico, desarrollándose la elasticidad en los grupos musculares agonistas y antagonistas, así como la movilidad articular.
- Método de los ejercicios mantenidos: se refiere tanto a la flexibilidad pasiva como activa, sólo que su condición exige el mantener la postura final sin que se produzcan movimientos en el cierre-abertura articular. El mantenimiento de la postura final y la utilización o no de las fuerzas exteriores determina el tipo de flexibilidad que se desarrolla.
- Método de los ejercicios combinados: se combinan los tres métodos anteriormente descritos: activo-pasivo, activo-mantenido y activo-pasivo-mantenido. Favorece la acción cinérgica de los grupos musculares agonistas y antagonistas tanto en el régimen dinámico como en el estático.

Procedimientos Organizativos más utilizados en el trabajo de flexibilidad: (Frontal y circuito).

Ejemplo de dosificación.

- · Duración del ejercicio 15 a 20 seg.
- · Duración de la pausa 20 a 30 seg.
- · Número de serie 2 a 4.
- · Recuperación entre una tanda y otra 1' 30".
- · Ritmo de ejecución: medio.
- · Intensidad media.
- · Respiración lenta- profunda - rítmica.

Existen elementos de esta capacidad íntimamente vinculados a la actividad lúdica en los niños de diferentes edades y esa particularidad se desarrolla a expensas muchas veces de la organización que se le atribuya a dichas expresiones, ya que los niños juegan en un por ciento reconocido de manera autóctona, es decir, sin ser obviamente compulsados. Esta cuestión es utilizada por profesores de Educación Física, quienes advierten en cada una de esas formas sus elocuentes virtudes.

La mayoría de las formas lúdicas en los niños reconoce un amplio desarrollo de la flexibilidad y esas posibilidades son tan manifiestas en hembras como en varones.

CONCLUSIONES.

- Las variables anteriormente estudiadas nos permiten establecer un entorno para las acciones físicas permisibles que faciliten la adaptación funcional. En tal sentido es oportuno recomendar ejercicios de flexibilidad toda vez que existen articulaciones muy móviles y una marcada extensión del aparato ligamentoso, una columna vertebral que concluye su fijación por los distintos segmentos y ya a los 8/9 años la movilidad de la misma alcanza su más alto nivel.
- Se requiere de un calentamiento previo, realizado de manera progresiva interesando a todos los grupos musculares, sin brusquedad, choques, impulsos incontrolados o de ordenados, a fin de preparar al organismo para el logro de la capacidad planteada.
- Los ejercicios de flexibilidad deberán ser realizados frecuentemente e irán dirigidos a:
 - 1- La musculatura y articulación del hombro y parte posterior del tronco.
 - 2- La región abdominal y lumbar.
 - 3- La musculatura y articulación de la cadera y de la rodilla.
 - 4- La musculatura y articulación del tobillo.
- Las opciones para el desarrollo de la capacidad motriz son muy generales y abarcan en sus orígenes a los juegos infantiles, los que propician un clima adecuado en torno al movimiento y las referidas capacidades físicas.

BIBLIOGRAFÍA.

- BATINI, G. (1988). Informe técnico del viaje a la URSS. Moscú. Traducción. Colectivo de autores. Algunas consideraciones acerca de los sistemas de preparación y selección deportiva en la Gimnasia Rítmica.
- COLECTIVO DE AUTORES. (1993). Algunas consideraciones acerca de los sistemas de preparación y selección deportiva en la Gimnasia Rítmica. "Manuel Fajardo"; material mimeografiado. Ciudad de la Habana, Cuba.88p.

- COLECTIVO DE AUTORES. (2002). Programas de preparación del deportista en Gimnasia Artística Masculina. Ciclo 2001 – 2004. FCG, INDER. Ciudad de la Habana. Cuba
- Colectivo de autores. Programas de preparación del deportista en Gimnasia Rítmica. Ciclo 2001 – 2004. FCG, INDER. Ciudad de la Habana. Cuba 2002.
- Dirección de Alto Rendimiento INDER Trabajo a largo plazo con niños y jóvenes. Material mimeografiado.
- FLEITAS DÍAZ, Isabel y otros. (1990). Teoría y práctica general de la gimnasia. Apuntes para un libro de texto. Ediciones ENPES. Ciudad de La Habana. Cuba. 206p.
- GARCÍA LÓPEZ, Alicia. (1992). Opiniones de expertas acerca del programa de preparación del deportista de Gimnasia Rítmica. Análisis del programa actual. ISCF. Ciudad de la Habana. 79p.
- O FARRILL HERNÁNDEZ, Alejandra y SANTOS BOUZA, Amalia. Gimnasia Rítmica Deportiva. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. Cuba. 203p.