



S3 - TEMA 2.3.: “LA FLEXIBILIDAD”

La flexibilidad es la segunda de cuatro cualidades físicas básicas (CFB) que estudiamos con mayor profundidad en este curso. En este tema, como ya hemos hecho con la resistencia en el anterior, se pretende definir dicha cualidad, explicar sus componentes básicos y describir los sistemas de entrenamiento más adecuados para su desarrollo en el ámbito de la Educación Física (EF) para las edades de Secundaria y Bachillerato.

1. DEFINICIÓN

Podemos definir la flexibilidad como la capacidad del individuo (cualidad física básica que nos permite...) para conseguir colocar su cuerpo en el mayor número de posiciones o posturas posibles, tanto de forma estática como en movimiento. Esto implica una gran capacidad de movilidad de los diferentes segmentos corporales y se traduce en una amplia libertad de movimientos corporales.

En realidad la flexibilidad no es una cualidad física independiente, sino más bien la suma de las dos cualidades siguientes:

- ? **Movilidad articular:** que es la capacidad de movilización espacial que posee cada articulación del cuerpo. La cual se suele medir en grados de ángulo que es capaz de describir el movimiento total de los extremos de dicha articulación (en cada una de sus posibles direcciones de movimiento). Los límites de esta movilidad suelen ser las estructuras óseas o cartilaginosas, o bien la propia masa corporal.
- ? **Elasticidad muscular:** es la capacidad que tiene un músculo o grupo muscular para alongarse (o dejarse estirar), la cual puede medirse en unidades lineales (de longitud).

De ambas cualidades la más entrenable es la elasticidad muscular, mientras que el trabajo orientado hacia la movilidad articular tiene un sentido más de mantenimiento para evitar pérdidas de capacidad.

2. VENTAJAS DE UNA BUENA FLEXIBILIDAD

- ? Reduce la tensión muscular y relaja el cuerpo.
- ? Mejora la coordinación de movimientos haciéndolos más libres y fáciles.
- ? Aumenta las posibilidades y repertorio de movimientos.
- ? Previene daños o lesiones (desgarros, tirones, contracturas y roturas musculares, así como problemas anticuareos, tendinitis, etc.).
- ? Facilita las actividades de tipo explosivo o rápido, si se incluye ampliamente en el calentamiento.

- ? Mejora, con su trabajo metódico, el conocimiento del propio cuerpo (mediante el desarrollo de la sensibilidad hacia sensaciones internas y propioceptivas).
- ? Mejora y agiliza la circulación sanguínea.
- ? Nos permite obtener, si se realiza en condiciones adecuadas, sensaciones agradables y acelerar algunos procesos de recuperación.
- ? Mejora directamente el rendimiento deportivo: mejorando la fuerza elástica y sobre todo la amplitud de movimientos).
- ? Favorece la unión “cuerpo, mente y espíritu”, de ahí que su práctica se incluya en muchas de las modalidades orientales de actividad físico-filosófica (tai-chi, kárate, kung-fu, yoga...).
- ? Facilita la relajación de la tensión y combate el stress.
- ? Fomenta la autodisciplina y lo hace especialmente en tres niveles o “momentos”: 1- “Instantánea”: en el preciso momento de estirar un músculo, manteniendo una posición algo incómoda o ligeramente dolorosa, siendo capaz de relajarse y controlar la respiración; 2- “Habitual”: incluyendo con constancia la realización de breves sesiones de flexibilidad integradas dentro de nuestra vida cotidiana semanal; 3- “Consecuente”: incluyendo ejercicios de flexibilidad siempre que la actividad física que estemos realizando así lo recomiende (calentamiento o vuelta a la calma de partidos, juegos, clases, entrenamientos...).
- ? Mejora la actitud postural, la simetría corporal y la “colocación” de los diferentes segmentos y “cadenas” corporales de movimiento.
- ? Reduce las posibilidades de sufrir lumbalgias (dolores de espalda en la zona lumbar), gracias al incremento de movilidad del tronco.
- ? Alivia el dolor muscular. Tanto el producido durante el ejercicio o tras su ejecución, como el dolor muscular diferido localizado (agujetas) que aparece a las 24 o 48 horas de la finalización del ejercicio.

3. DOS CONCEPTOS IMPORTANTES

Para comprender la metodología de trabajo o entrenamiento que hemos de seguir para el desarrollo de la CFB de la flexibilidad, se hace necesario conocer dos factores que influyen directamente sobre la respuesta muscular al estiramiento:

- ? **Inervación recíproca:** si bien podemos controlar la acción de contraer o relajar nuestros músculos a voluntad de manera consciente, cuando estos trabajan a forma automatizada, rápida o integrando conductas motoras más globales, lo hacen de forma combinada. Los músculos suelen emparejarse según los movimientos que pueden realizar, en agonistas (el que se contrae para provocar un movimiento de una articulación) y antagonistas (el que se contraería para realizar el movimiento opuesto. Por ejemplo el bíceps es el agonista durante la flexión del brazo y el tríceps es el antagonista, y viceversa durante la extensión del brazo. Pues bien, nuestro sistema nervioso actúa de tal modo que coordina los emparejamientos musculares de forma que

cuando exigimos una contracción durante un movimiento, automáticamente solemos provocar una relajación o estiramiento muscular en el músculo o músculos antagonistas.

- ? **Reflejo miotático o al estiramiento:** se trata de una respuesta refleja del músculo que es sometido a un estiramiento, cuando dicho músculo es alargado de forma rápida o brusca, este produce (de forma refleja) una contracción o acortamiento para evitar lesionarse en dicho estiramiento. Este mecanismo permite que no nos estemos lesionando constantemente durante acciones rápidas, sin embargo dificulta en ocasiones lograr mayores niveles de estiramiento muscular. Algunos sistemas de entrenamiento nos permitirán ludir ligeramente este reflejo natural.

4. SISTEMAS DE ENTRENAMIENTO

4.1. AUTOESTIRAMIENTO (activo y estático).

Debe ser realizado sin llegar a provocar sensación de dolor. Primero se realiza un estiramiento fácil (poco forzado) durante 10-30 segundos en una postura determinada. Poco a poco se va haciendo más cómodo mantener la postura, ya que los receptores musculares se vuelven insensibles en ese tiempo y se adaptan, además el denominado reflejo de inhibición autogénica relaja el músculo. Después se avanza en la postura unos 2 o 3 centímetros más para mantener la nueva posición otros 10- 30 segundos.

La respiración debe ser lenta y controlada, debemos mantener relajado al resto del cuerpo y concentrarnos para recibir las sensaciones interiores. Debemos procurar encarecidamente mantener los músculos que son estirados en cada ejercicio, lo más relajados posible.

EJEMPLOS DE EJERCICIOS:



4.2. ESTIRAMIENTOS PASIVOS (pasivo y estático):

El procedimiento es similar pero es un compañero el que hace avanzar en la postura. Debe haber perfecta comunicación entre ambos y nada de bromas, para evitar pasar el límite dañino de estiramiento muscular. Podemos recomendar permanecer entre 15 segundos y un minuto por repetición y entre 2 y 3 repeticiones por ejercicio.

EJEMPLOS DE EJERCICIOS:

importantes para mejorar y mantener las cualidades elásticas del músculo y de los tendones, especialmente en referencia a sus capacidades de producción de fuerza explosiva mediante los denominados componentes elástico y elástico – reactivo. Por todo ello, deben ser incluidos en el entrenamiento de velocidad y potencia.

En cualquier caso, nunca llevaremos a cabo sesiones exclusivas de flexibilidad a costa de este sistema. Igualmente no deben incluirse en las partes de vuelta a la calma, aunque si es adecuado incluir este tipo de ejercicios en los calentamientos.

Ejercicios posibles, son los mismos o similares a los que hemos incluido en el apartado de autoestiramiento, aunque lógicamente realizados con pequeños rebotes para tratar de forzar la posición a alcanzar en cada rebote. Especialmente indicados son aquellos que provocan estiramiento en los músculos de las piernas.

4.4. MOVIMIENTOS ARTICULARES (activo y dinámico):

Son ejercicios de movilización de las articulaciones y de los diferentes grupos musculares implicados en ellas. Se realizan oscilaciones, balanceos, circunducciones, rotaciones, flexiones, combinaciones de los anteriores, etc. Dichos movimientos no deben ser bruscos, aunque si pueden tener fases de aceleración y deceleración. Sirven para calentar en sesiones de entrenamiento, juego o competición, pero no representan un trabajo adecuado para sesiones de entrenamiento específico de flexibilidad, ya que al igual que los anteriores, provocan el reflejo muscular al estiramiento.

Principalmente mejoran la movilidad articular, aunque también la coordinación intermuscular entre grupos de músculos agonistas y antagonistas, así como la coordinación entre los diferentes músculos que componen una cadena cinética.

Podemos crear ejercicios de brazos, tronco y piernas, centrando los movimientos muy especialmente en las caderas y hombros. Sin embargo deberíamos evitar abusar de los movimientos de cuello y en cualquier caso que estos sean muy lentos.

4.5. FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA:

Este sistema se basa en la inhibición autogénica. Existen hasta nueve diferentes posibilidades metodológicas para llevarlo a cabo, pero básicamente consiste en un estiramiento por parejas realizado bajo las siguientes pautas:

- Estiramiento pasivo entre 10 y 20 segundos.
- Contracción isométrica del “entrenado”, en sentido opuesto al estiramiento (el colaborador no le permite deshacer el estiramiento) de apenas 3 a 5 segundos.
- Inmediata relajación del “entrenado” para que el colaborador prosiga estirándolo de forma pasiva pero ya más lejos.

Esta maniobra puede repetirse hasta tres veces por grupo muscular.

La contracción isométrica tiene como función anular el reflejo al estiramiento, ya que al pedir del músculo una fuerte contracción, éste no está preparado para reaccionar ante el siguiente estiramiento de forma inmediata.

Este es el sistema más eficaz de todos los propuestos, para desarrollar y mejorar la flexibilidad, sin embargo es el más difícil de realizar, requiere práctica por parte de los dos participantes y mucha comunicación, colaboración y concentración en el trabajo. Deberían diseñarse ejercicios para las principales articulaciones y realizarlos todos en una misma sesión exclusiva de flexibilidad.

La mayoría de los ejercicios expuestos en el apartado de flexibilidad por parejas (además de muchos otros posibles), pueden adaptarse sin dificultades a la metodología de trabajo FNP.

5. CONSIDERACIONES CON RESPECTO A LA FLEXIBILIDAD

En los ejercicios de fuerza es importante no “acortar” los recorridos articulares, pues se reduce poco a poco la movilidad y además en el futuro nos faltaría fuerza en los movimientos de máxima amplitud.

El trabajo de fuerza de tipo excéntrico puede incluso reforzar la mejora de la flexibilidad, pero por otro lado, suele provocar bastantes agujetas y requiere un estado de forma avanzado para acometerlo con garantías.

Los ejercicios de flexibilidad, además de utilizarse en las sesiones específicas de entrenamiento de flexibilidad, son muy convenientes en los calentamientos, fases de recuperación activa (entre series por ejemplo), y partes finales de las sesiones (vuelta a la calma).

Cuando realizamos trabajo de flexibilidad asociado a sesiones de fuerza, no mejoramos la flexibilidad pero sí la eficacia de la fuerza. Además prevenimos la pérdida de flexibilidad que provocaría el trabajo de fuerza.

En el caso de los ejercicios y entrenamientos de velocidad, el incluir ejercicios de flexibilidad entre series, mejora la relajación muscular.

LA EDAD

Durante la escuela Primaria se produce un aumento de las cualidades de flexibilidad en los niños y las niñas, en la adolescencia se produce una estabilización, y en los adultos un constante empeoramiento, aunque las dos últimas fases pueden mitigarse con el entrenamiento específico y el periodo infantil puede verse desperdiciado por la inactividad o mala educación física y postural.

Las fases sensibles de mejora (etapas en las que el organismo se encuentra en buena disposición para asimilar el trabajo de flexibilidad) son entre los 12 y los 15 años de edad, y la fase muy sensible (la mejor) entre los 7 y los 11 (aproximadamente).

EL SEXO

En general las mujeres son más capaces que los hombres en relación con la flexibilidad y esto parece ser debido a varias causas entre las que están las siguientes:

- El diseño de las estructuras óseas de las caderas y pelvis, favorece la movilidad articular de esa zona. Esto tiene que ver con sus funciones de maternidad.
- La diferente regulación hormonal parece favorecer la elasticidad muscular o al menos provoca menor rigidez.
- Generalmente poseen menor tono y masa muscular, por lo que los músculos resultan más fáciles de ser alargados.
- Histórico reconocimiento social ante actividades físicas relacionadas con buenas cualidades de flexibilidad (danzas, ballet, gimnasias, etc.), mientras que en el caso de los hombres este reconocimiento era generalmente dado ante cualidades de fuerza, resistencia y velocidad (deportes de equipo, atletismo, luchas...).

6. METODOLOGÍA GENERAL DE TRABAJO

Lo primero que debemos tener en cuenta a la hora de disponernos a realizar una sesión de trabajo de flexibilidad es la importancia y necesidad de un calentamiento apropiado, el cual deberá realizarse por medio de ejercicios de flexibilidad de autoestiramiento pero muy suave y progresivo. El calentamiento va a proporcionarnos los siguientes beneficios:

- Aumenta la temperatura muscular.
- Aumenta el flujo sanguíneo hacia los músculos.
- Mejora la velocidad de transmisión de los impulsos nerviosos.
- Disminuye la viscosidad muscular.
- Reduce la tensión muscular.
- Mejora la extensibilidad del tejido conectivo y muscular.
- Mejora el rendimiento psicológico.

Para realizar una sesión de flexibilidad deberían tenerse en cuenta las siguientes normas de actuación:

- Aumentar la intensidad de los estiramientos de manera muy progresiva.
- Utilizar ropa cómoda, que mantenga una adecuada temperatura corporal, que no limite los movimientos y que no haga arrugas que resulten irritantes.
- Que el suelo resulte cómodo, no excesivamente duro, ni tampoco demasiado blando. Tampoco frío.
- Mantener una actitud mental positiva, creer en el beneficio de este tipo de ejercicio, mantenerse concentrado en la tarea y disfrutar de las sensaciones.
- Procurar estar lo más relajado posible durante toda la sesión.
- No olvidar comenzar por un calentamiento.

- Utilizar un lugar adecuado: seco, que no sea frío, suficientemente amplio y agradable.

Las principales zonas que debemos trabajar, quedan localizadas a partir de los principales centros articulares del cuerpo. Cada uno tiene sus particularidades:

- Cuello: con cuidado y vigilando posibles lesiones anteriores o desconocidas.
- Hombros: es una de las zonas más importantes de trabajar, hemos de buscar muchos ejercicios diferentes.
- Codos: apenas necesita trabajarse.
- Muñecas – dedos: se realiza trabajo específico en algunas modalidades deportivas (voleibol, gimnasia deportiva...).
- Columna vertebral: es muy importante de trabajar, sobre todo a nivel de actitud postural, pero debe hacerse con delicadeza y cuidado.
- Cadera: quizá la zona más importante de trabajo, está vinculada plenamente con la flexibilidad de los grupos musculares de las piernas.
- Rodillas: no para mejorar, pero si a nivel preventivo.
- Tiene bastante importancia.