2017

FLEXIBILIDAD PARA LOS DEPORTES DE COMBATE

La flexibilidad siempre fue considerada como una cualidad importante que debe poseer todo artista marcial. Hay una correlación muy grande entre la flexibilidad la velocidad de una cadena motriz y de ahorro de energía. La posesión de una flexibilidad específica permite aplicar la fuerza en mayor amplitud de movimiento, y de este modo ejecutar más rápido.

FLEXIBILIDAD ESTÁTICA

La flexibilidad estática, requiere que una persona estire una parte del cuerpo hasta el punto más cómodo y mantener esa posición durante un período de tiempo, es el estiramiento de un músculo o articulación en una dirección por un período de tiempo, debido a su relación con la facilidad con que sus músculos deben trabajar mucho tiempo durante la prueba.

FLEXIBILIDAD DINÁMICA

La flexibilidad dinámica involucra mover los músculos y articulaciones juntas en forma repetitiva. Esto estimula la mente y el cuerpo para moverse antes del ejercicio e incrementa la temperatura corporal. El balanceo de caderas es un ejercicio de flexibilidad dinámica para las caderas y piernas, en el cual se balancea una de las piernas hacia adelante y atrás y de lado a lado estando de pie. Cuando los músculos se alargan se alargan y acortan con mayor fluidez, podrán realizar contracciones más poderosas. Los ejercicios de flexibilidad deben preceder a los trabajos con pesas o al entrenamiento técnico. También es muy importante su realización antes de las competencias, debido a que el alargamiento de los músculos favorecerá contracciones más potentes, y por ende ejecución más rápida.

El trabajo muscular sostenido, sobretodo si está asociado con pesas o entrenamiento en circuitos, tiende a aumentar la tensión en los músculos y disminuir la elasticidad y sensibilidad. La tensión continua restringe la circulación y el flujo de sustancias, dando como resultado una acumulación de sustancias de desecho en los tejidos, fatiga y dolor muscular. Esto puede llegar a impedir el entrenamiento. Se debe utilizar los ejercicios de flexibilidad para facilitar la eliminación de la tensión muscular que se provoca con el entrenamiento, principalmente los trabajos de fuerza en el gimnasio.

Los músculos que hay que elongar son:

- Todos los del tren superior. (pectoral, dorsal, trapecio, bíceps, tríceps, músculos de los antebrazos, etc.

- En la zona media abdominal y lumbares.

- En el tren inferior (cuadriceps, isquiotibiales, gemelos, extensores y flexores del tobillo, aductores, abductores, etc.

FLEXIBILIDAD PASIVA:

Es la capacidad de mover una articulación o estirar un músculo o grupo muscular al máximo de sus posibilidades, por acción externa. Por utilización del propio peso del cuerpo, de un elemento, de otro segmento corporal, de un compañero.

FLEXIBILIDAD ACTIVA:

Es la capacidad de mover la articulación o estirar un músculo o grupo muscular por contracción de los músculos antagonistas a los que se quiere elongar.

La flexibilidad depende de la movilidad de las superficies articulares, los ligamentos, tendones, cápsulas articulares, la longitud y la extensibilidad. La amplitud de los movimientos se restringe por la tensión de los músculos antagonistas; por ello, los índices de flexibilidad dependen del relajamiento de los músculos antagonistas, perfeccionando así la coordinación intermuscular.

FACTORES QUE LIMITAN LA FLEXIBILIDAD

Aspectos anatómicos y biomecánicos.

1. Tamaño del cuerpo: Existe poca evidencia de que algún biotipo especial (alto, petiso, gordo, flaco, etc.) tengan más o menos flexibilidad.

2. Entrenamiento de la fuerza: El aumento de la masa muscular no produce una disminución de la flexibilidad, ***siempre que el trabajo de fuerza se aplique en todo el ángulo de movimiento.***

La limitación de una mayor amplitud de movimiento puede provenir de la propia estructura de los huesos, por ejemplo las articulaciones de la rodilla y el codo. El movimiento también puede estar limitado por el tamaño de los músculos que rodean la articulación. Por lo tanto el trabajo de fuerza no limita la flexibilidad siempre y cuando la hipertrofia muscular producto de ese trabajo no límite el movimiento de las articulaciones.

3. Características musculares y neurofisiológicas (por ejemplo, elasticidad, tensión tónica, coordinación intramuscular e intermuscular.

4. - Edad. No solamente depende de la edad, sino también del desarrollo a través de la edad.

5. - Estado psíquico (situación emocional, tensión, estrés, etc.)

6. - Influencias del ambiente (temperatura, hora del día, etc.)

7. - Entrenamiento y grado de ejercitación

8. - Fatiga.

9. - Entrada en calor adecuada.

Sobre la base de estos componentes que determinan el rendimiento, la flexibilidad no debe considerarse como una capacidad puramente motriz - condicional, sino que también está impregnada en gran medida por condiciones motrices - coordinativas.

La flexibilidad constituye una condición previa elemental para realizar movimientos técnica y condicionalmente buenos.

Anderson 1984 detalla las siguientes razones por las cuales es conveniente realizar estiramientos.

- Reduce la tensión muscular y hace sentir el cuerpo más relajado.

- Ayuda a la coordinación permitiendo un movimiento más libre y más fácil.

- Aumenta la extensión de movimientos.

- Previene lesiones como los tirones musculares.

- Hace más fácil las actividades deportivas o físicas.

- Desarrolla la conciencia corporal.

- Ayuda a soltar al cuerpo del control de la mente.

- Facilita la circulación.

En los deportes de alto rendimiento la falta de flexibilidad puede tener como consecuencia:

1. - Un mayor riesgo de lesiones.
2. - Un peor aprendizaje de los nuevos movimientos.
3. - Un obstáculo para utilizar las fuerzas, por lo cual se trabaja de modo poco económico.
4. - Una disminución de la calidad de las realizaciones técnicas

CONDICIONES DE LA FLEXIBILIDAD (Según Grosser, 1976,1979)

DEPENDENCIA	FAVORABLE	DESFAVORABLE
EDAD	Niñez (hasta 14 años	Edad adulta
ELASTICIDAD DE LOS MUSCULOS, FUNDAS Y LIGAMENTOS.	Mayor capacidad de ex-tensión, buena armonía entre agonistas y antagonistas	Menor capacidad de ex-tensión, peores condiciones
ESTIMULACIÓN MUSCULAR, TENSIÓN TÓNICA.	Capacidad de relajación	Restricciones para la relajación.
ESTIMULACIÓN EMOCIONAL TENSIÓN SICÓLOGICA	En menor grado	Demasiado fuerte y demasiado larga
BIOQUÍMICA ANATÓMICA	Utilización óptima del grado de palanca y libertad de movimientos	Falta de utilización de las relaciones naturales de palanca
HORA DEL DÍA	10 - 12 hasta 16 hs.	Por la mañana
TEMPERATURA EXTERIOR	Más de 18 grados	Por debajo de 18 grados
CALENTAMIENTO	Suficiente y aumentado lentamente	Demasiado poco o provocado con demasiada rapidez
FATIGA	Ningún cansancio	Fuerte cansancio
ENTRENAMIENTO	Hasta 1 hora	Más de una hora o entrenamiento duro
ELASTICIDAD DE LOS MÚYSCULOS, FUNDAS Y LIGAMENTIOS	Mayor capacidad de extensión, buena armonía entre antagonistas y agonistas	Menor capacidad de extensión, peores condiciones

METODOLOGÍA DE LOS ESTIRAMIENTOS

La edad óptima para el entrenamiento de la movilidad se sitúa entre los 11 y 14 años (Semerjew 1976). El trabajo debe efectuarse durante éste periodo, y luego un trabajo dosificado para mantener la movilidad en el nivel óptimo alcanzado. (Zaciorskij 1972).

Durante la infancia y la adolescencia la movilidad no debe ser desarrollada indefinidamente pues podría tener consecuencias inoportunas para el desarrollo de otras cualidades motoras y provocar defectos de postura (Weineck 1988)

Hasta los diez años el entrenamiento de la movilidad debe ser general (Weineck 1988)

Antes de la adolescencia es conveniente realizar estiramientos activos. Los trabajos de estiramiento se deben incluir en la entrada en calor del cuerpo. Los programas deben desarrollar desde la parte general a lo específico.

El entrenamiento de estiramiento debe hacerse de forma continuada, a ser posible diariamente, y lo mejor es hacerlo dos veces por día.

Los primeros estiramientos deben hacerse en forma suave con un mínimo de exigencia. Luego los programas deben seguir los principios de sobrecarga y aumentar gradualmente el tiempo dedicado al trabajo de flexibilidad.

Los ejercicios deben hacerse en forma bilateral. Utilizando siempre aquellos ejercicios que supongan el límite superior de la amplitud de movimiento. Deben trabajar sobre los flexores y extensores. Grosser, Starichka y Zimmermann 1988, Navarro 1992.

Durante los ejercicios de estiramiento es necesario que las partes tensas se relajen, tales como pies, manos muñecas y hombros. Los ejercicios estáticos deben copiar las técnicas. Se deben utilizar diferentes formas de entrenamiento. No se debe realizar estiramientos en una situación de fuerte cansancio.

La ejercitación en varones debe ser mayor que en las mujeres, ya que son menos flexibles.

La flexibilidad tiende a ser altamente específica a un movimiento determinado, lo que implica que se puede tener una buena amplitud de movimiento en ciertas zonas y estar por debajo de lo normal en otras. (Holland 1968 y Harris 1969).

La flexibilidad debe estar adecuada a los requerimientos de la especialización deportiva.

Es importante llevar las articulaciones a sus amplitudes normales pues el desarrollo desmedido da lugar a deformaciones irreversibles de las mismas y de los ligamentos, que repercuten en forma negativa sobre las capacidades motoras.

El objetivo de estimular un desarrollo óptimo de la flexibilidad es la prevención de su retroceso y la conservación de la que el individuo aporta en su carga genética.

MÉTODOS

Las formas básicas para el desarrollo de la flexibilidad son los métodos de ESTIRAMIENTO ACTIVO y el de ESTIRAMIENTO PASIVO.

El método **ACTIVO** consiste en buscar EL MÁXIMO ESTIRAMIENTO en una articulación con la sola participación y acción de las masas musculares que intervienen en el gesto a realizar.

El método **PASIVO** consiste en el MÁXIMO ESTIRAMIENTO utilizando el propio peso del cuerpo, la ayuda de otra persona o de un elemento.

Argumentos a favor y en contra del estiramiento pasivo (Dowsing 1978 Olcott 1980, Jacobs 1976).

A FAVOR

- Los compañeros de equipo se interesan por los demás.

- El entrenador tiene libertad para ir de un lado a otro.

- Existe una mayor sensación de progreso cuando los compañeros pueden reconocer mejora en otros y se lo hacen saber.

- Los ejercicios en pareja tienden a fomentar la unión del grupo. Fomentan el interés mutuo.

- Los ejercicios en pareja se disfrutan más

EN CONTRA

- El estiramiento extremo provocaría la activación de los órganos de Golgi.

- El estiramiento pasivo puede resultar doloroso.

- No habría ninguna conservación de la flexibilidad, puesto que el desequilibrio muscular no sería erradicado mediante el masaje inhibitorio de corta duración del órgano del tendón, por consiguiente no habría ningún aprendizaje motriz y ninguna mejora en la capacidad para el movimiento activo del músculo tenso o de su oponente.

- Si se realiza con rapidez se activará el huso muscular complejo, y el resultante reflejo del estiramiento iniciaría la contracción del músculo, anulando de ese modo el objetivo del procedimiento.

El método activo nos da una idea parcial de la flexibilidad y además nos informa sobre el índice de fuerza que provoca el movimiento.

De todos modos no existe una diferencia absoluta entre ambos métodos, sin una complementación.

TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE LA FLEXIBILIDAD

Fundamentalmente se trabaja con ejercicios de tipo dinámicos y estáticos, o combinaciones de ambos Uno de los grandes problemas de la medicina deportiva es si el programa de entrenamiento balístico da mejores resultados que el estático o viceversa. La controversia se complica debido a la falta de investigación sobre la flexibilidad balística. Esta es muy difícil de estimar debido a la necesidad de un equipo muy complejo de investigación, y la pericia técnica en la medición de la fuerza que se requiere para mover una articulación en toda su amplitud, tanto a velocidades rápidas como lentas. (Stanford 1984). Lo que puede afirmarse es que existe una cantidad considerable de investigaciones que indican que tanto los métodos balísticos como estáticos son efectivos para desarrollar la flexibilidad.

DINÁMICO o BALÍSTICO: Es una combinación rítmica entre elongación y el acortamiento de los músculos antagonistas. Está asociado a movimientos de balanceo, de salto, de rebote, circunducciones, rítmicos

BALISTICO

Argumentos en contra y a favor del estiramiento balístico:

A FAVOR:

- Ventaja en la práctica de un grupo o equipo, se puede hacer fácilmente siguiendo un ritmo o cadencia.

- Ayuda a desarrollar la flexibilidad dinámica.

- Puede ser menos aburrido que el estiramiento estático

EN CONTRA

- No existe adaptación en el tejido conectivo de sostén, por ser tan rápido.

- Aparece un dolor que es provocado por una lesión.

- Aparece el reflejo miotático, que provoca dolor y por ende contracción del músculo que se quiere estirar.

- No existe suficiente tiempo para la adaptación neurológica.

El estiramiento comienza con rebotes, circunducciones, tirones, oscilaciones, etc. Este tipo de entrenamiento activa el reflejo miotatico, por eso no es muy utilizado.

ESTÁTICO:

Consiste en mantener una separación articular máxima durante un tiempo determinado, que puede o no ser repetida.

Factores a favor y en contra del estiramiento ESTATICO

A FAVOR

- Requiere menos gasto de energía que el método balístico.

- Probablemente producirá menos dolor muscular.

- O puede brindar más alivio cualitativo debido a la distensión muscular.

EN CONTRA

- Es algo aburrido.

- Puede ser practicado exclusivamente y a expensas del ejercicio balístico.

ESTIRAMIENTO ACTIVO CON SOSTENIMIENTO ACTIVO DE LA POSICIÓN: La articulación se moviliza por acción voluntaria de los músculos antagonistas a los que se quiere elongar, hasta su punto final y mantiene la posición por una contracción voluntaria de seis a veinte segundos.

ESTIRAMIENTO ACTIVO CON SOSTENIMIENTO PASIVO DE LA POSICIÓN: igual que en el caso anterior, pero cuando llega a la máxima extensión, un compañero o un elemento le sostienen la posición.

ESTIRAMIENTO PASIVO CON SOSTENIMIENTO ACTIVO DE LA POSICIÓN: La articulación se lleva al máximo con ayuda de un compañero o elemento, y por contracción voluntaria, (sin ayuda), se sostiene la posición.

ESTIRAMIENTO PASIVO CON SOSTENIMIENTO PASIVO DE LA POSICIÓN: ídem que el anterior, pero se sostiene la posición por acción de un elemento, el propio peso, o un compañero.

FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA O STRETCHING

Este método puede ser definido como una forma de entrenamiento que favorece o acelera el mecanismo neuromuscular mediante la estimulación de los propioceptores. (Knotts y Voss 1968).

Factores a favor y en contra de la Facilitación Neuromuscular Propioceptiva.

A FAVOR

- Mayor fortalecimiento, fortalecimiento equilibrado y estabilidad de la articulación.

- Mejora la resistencia y la circulación sanguínea.

- Coordinación intensificada.

- Una mayor relajación de los músculos.

- Con su práctica se experimenta una mayor facilidad para efectuar movimientos pasivos.

EN CONTRA

- Es molesto y doloroso, se necesita que el alumno está motivado.

- La mayor parte de los ejercicios están concebidos para estiramiento en pareja, y si se realizan en forma incorrecta pueden provocar lesiones.

- El realizar el fenómeno de valsalva, eleva la presión sanguínea sistólica y tiene implicaciones obvias para las personas hipertensas.

- Una contracción estática que precede a un estiramiento muscular facilita la actividad contráctil dpor medio de una descarga ulterior prolongada del mismo músculo.

- Un músculo es inicialmente más resistente al cambio de longitud después de una contracción estática.

Se pone el músculo o grupo muscular en tensión ejerciendo fuerza contra un obstáculo, compañero o segmento corporal, con la mayor intensidad posible, sin acortar el músculo, (contracción isométrica). Permanecer de 10 a 30 segundos.

Relajarse de 2 a 5 segundos

Estirar el músculo todo lo que se pueda, pero con suavidad, permanecer en dicha posición exactamente el mismo tiempo que ha pasado en tensión muscular, o sea de 10 a 30 segundos.

Los ejercicios para trabajar la flexibilidad especialmente los de tipo estático, se deben trabajar en dos fases:

- De elongación fácil, se debe sentir un leve estiramiento del músculo.

- De intensificación de la elongación por un tiempo igual al de la fase 1.

Los tiempos de mantenimiento de la posición se van incrementando paulatinamente a partir de los seis segundos y se puede llegar hasta los treinta.

EL ESTIRAMIENTO UTILIZADO EN LA ENTRADA EN CALOR

Según Torres 1993, algunos de los aspectos que se deben tener en cuenta en la programación de los estiramientos en la entrada en calor son los siguientes:

- Empezar después de 15 a 20 minutos de puesta en marcha cardiovascular.

- Realizar 5 -10 minutos de estiramiento encadenados.

- Exclusivamente de pie

- Buscar tensión muscular máxima durante algunos segundos.

- El alargamiento máximo no es útil

- Mantener la rotación del miembro a lo largo del estiramiento.

- La pelvis inicia el estiramiento.

- El incluir el estiramiento del brazo, a la cadena de estiramientos aumenta la tensión.

- La base de la espalda se debe mantener plana.

- Cuando se alcanza la tensión máxima el estiramiento se termina.

- Es necesario estirar sucesivamente ambos miembros.

- Para la extensibilidad máxima primero se aconseja realizar estiramientos activos, luego estiramientos pasivos y por último otra vez estiramientos activos.

- Realizar respiración abdominal fragmática cada 3 ó 4 estiramientos en apnea, contrayendo la glotis.

ESTIRAMIENTOS PARA DESPUÉS DE LA COMPETICIÓN

- Realizar 5 a 10 minutos de pie.

- El estiramiento debe ser menos vigoroso que antes del ejercicio físico, pero manteniendo hasta 10 segundos dicho estiramiento.

- Buscar la movilidad articular máxima.

- Utilizar eventualmente la técnica de contraer relajar sobre los músculos rígidos como los isquiotibiales.

LA FLEXIBILIDAD A TRAVÉS DE LA EDAD

Como dijimos con anterioridad es fundamental incorporar los ejercicios de flexibilidad apenas iniciado el proceso de aprendizaje técnico. Los primeros ejercicios es conveniente que sean dinámicos a través de circunducciones y rotaciones de las principales articulaciones que intervendrán en la natación competitiva. Luego enseñar los estiramientos estáticos activos, para evitar posibles lesiones ante excesos cometidos por los compañeros. Luego los estiramientos pasivos utilizando su propio peso o un elemento. El decide hasta donde se produce el estiramiento. Esto tipo de trabajo nos va a llevar los tres primeros años de entrenamiento. Luego comenzamos los estiramientos pasivos con un compañero y/o el profesor. Alrededor de los 12 a 13 años incorporar los trabajos de facilitación propioceptiva (stretching).

INSTITUTO SUPERIOR EN DEPORTES DE COMBATE
ISDC