

CAPACIDADES PERCEPTIVO-MOTRICES Y FISICO-MOTRICES

En primer lugar, y antes de profundizar en el tema, vamos a aclarar por qué ciertas capacidades reciben el nombre de perceptivo- motrices, y otras el de físico- motrices.

Las capacidades perceptivo-motrices son aquellas que precisan de un ajuste psico-sensorial complejo para su ejecución; y dependen de las habilidades neuromusculares. Un caso sería por ejemplo, una recepción en movimiento, saltar y quedarse sobre un pie, conseguir atravesar un banco de equilibrio...

Las capacidades físico-motrices no precisan de un ajuste psico- sensorial complejo para su ejecución; están relacionadas con la eficiencia orgánica.

Capacidades perceptivo- motrices.

A continuación desarrollaremos el esquema corporal, coordinación, equilibrio, percepción del espacio, percepción del tiempo y percepción espacio- temporal.

Esquema corporal.

Es la representación simplificada que el ser humano tiene de su cuerpo.

Lapierre define el esquema corporal como *la representación mental que hace el individuo de su cuerpo, la conciencia que tiene de sus partes y de su unidad* también señala que un esquema corporal mal estructurado puede traer consigo problemas en lo que respecta a percepciones, motricidad y relación con los demás.

Un buen desarrollo del esquema corporal se fundamenta básicamente en conocer la forma externa del cuerpo (somatognosia), como funcionan y como se pueden movilizar cada unas de las partes del cuerpo (mecanognosia) y conciencia de lo que significa su cuerpo, entendiéndose como un todo de mente y cuerpo (iconognosia).

Que el niño domine su esquema corporal le facilitará una mayor riqueza motriz, y le permitirá disponer de una más rica expresión con el cuerpo.

Un buen desarrollo del esquema corporal vendrá determinado por un trabajo adecuado de las siguientes capacidades:

1. LATERALIDAD:

Hace referencia a la dominancia de un lado del cuerpo sobre el otro tanto en miembros superiores como inferiores. Esta dominancia se precisa en la fuerza, precisión, equilibrio, coordinación, propioceptividad...

Podemos distinguir entre lateralizados homogéneos (predominancia absoluta de un lado del cuerpo sobre el otro), lateralidad no integral o heterogénea (lateralidad cruzada, invertidos, o contrariados) y ambidiestros (no tienen una predominancia marcada).

En cuanto a la evolución de la lateralidad; destacaremos que hasta los 3 meses no existe una tendencia a utilizar más un lado, de los 4 a los 6 meses comienza a desarrollarse esta tendencia, y de los 6 meses a los 3 años es la fase de localización, y existe una clara utilización preferente de miembros superiores e inferiores, en esta fase, el profesor pedirá al niño que realice tareas propias que impliquen la utilización discriminativa de uno de los dos lados. Entre los 4-5-6 años comienza la fase de fijación o afirmación de la lateralidad, en esta

fase las tareas presentadas deben estar dirigidas exclusivamente al lado dominante para ir afirmando la lateralidad. Entre los 6-7-8 años, se produce una continuación de la fase anterior, aunque se pueden introducir actividades a realizar con ambos lados. Entre los 7 y los 10 años se encuentra la fase de maduración, y las tareas se realizarán indistintamente con el lado hábil y no hábil.

2. ACTITUD:

Se fundamenta en la adquisición de una determinada postura.

Le Boulch lo define como la conquista de una postura habitual, cómoda y susceptible de ser mantenida con un mínimo de fatiga y sin causar desequilibrios osteoarticulares.

La actitud dependerá de factores externos (gravedad, clima, utilización de utensilios) y factores internos (herencia, estados emocionales, tono muscular y equilibrio). El *tono muscular* es un estado de semicontracción constante e involuntario que moderará decisivamente la postura o actitud; y se puede incidir mediante ejercicios de fuerza adecuados que potenciarán grupos musculares y elongarán otros grupos musculares antagonistas a los potenciados.

3. RESPIRACIÓN:

Si bien la respiración es un acto involuntario, generalmente para conseguir que sea correcta hay que someter al niño a un trabajo sistemático y voluntario en el que sea consciente de los tipos (abdominal, torácica, clavicular e integral), fases (inspiración expiración) y vías (nasales y boca).

4. RELAJACIÓN:

Que el niño sea capaz de contraer y relajar los diferentes segmentos de su cuerpo será un indicador del dominio y percepción de su esquema corporal.

Existen dos grandes tipos; *métodos estáticos* (tienen una base científico- fisiológica) y *métodos dinámicos* (tienen menor rigor científico pero utilizan el movimiento)

Coordinación

Según Le Boulch la coordinación es *la interacción del buen funcionamiento del sistema nervioso central y la musculatura esquelética durante el movimiento*.

Un movimiento es coordinado cuando se activan los músculos estrictamente necesarios, se emplea la fuerza justa en cada secuencia de movimientos, se es consciente del movimiento que se realiza, y se consigue el fin que nos hemos propuesto antes de iniciar la acción.

CLASIFICACIÓN.

– *Coordinación dinámica general*: aquella en la que el movimiento a realizar es global; es decir, implica la acción muscular de varias regiones corporales, no teniendo que hacer coincidir ningún segmento de nuestro cuerpo con un objeto concreto.

– *Coordinación específica o segmentaria*: suelen ser movimientos más analíticos, en los que se suele hacer coincidir algún segmento de nuestro cuerpo con algún objeto que generalmente se desplaza por el espacio.

Percepción y estructuración espacial

El niño al nacer no es capaz de distinguir su propia realidad corporal del entorno. A nivel de organización espacial necesita orientarse, establecer relaciones espaciales entre objetos, y localizarse el mismo, a las personas y objetos que tiene al alrededor. En este aprendizaje tan necesario las experiencias motrices ejercidas en su entorno natural juegan un papel fundamental.

Podemos definir al espacio como el elemento en el que se expresa y desarrolla el movimiento; el espacio que ocupemos al expresarnos dará un valor emocional diferente a la acción que realizo.

Los espacios a vivenciar serán el interior (se corresponde al volumen del cuerpo de la persona), individual o próximo (el que se puede ocupar sin desplazarse), total (se puede llegar mediante el desplazamiento) y simbólico.

Percepción y estructuración temporal

Todo movimiento consume un tiempo. La velocidad con la que se realiza un desplazamiento o movimiento dará diferente expresividad a lo que estoy comunicando.

Los niveles de organización temporal son la percepción inmediata (organización espontánea) y representación mental (puede abarcar las perspectivas temporales pasadas y futuras que constituyen el propio horizonte temporal del sujeto).

Percepción y estructuración espacio- temporal

El ajuste del espacio en un tiempo determinado mediante la utilización de nuestro cuerpo dará lugar a las manifestaciones rítmicas. El desarrollo del ritmo será fundamental en edades tempranas, siendo indispensable en numerosas facetas de nuestra vida

Equilibrio

Se puede definir como la capacidad de mantener el centro de gravedad en los límites de la base de sustentación. Las variaciones de ambos elementos implicados dan lugar a ajustes progresivos, gracias a la información laberíntica, kinestésica, visual y táctil. En el equilibrio también están implicados factores psicológicos.

Las consecuencias de una falta de equilibrio afectan a toda la personalidad, siendo causa de inseguridades de tipo afectivo, intelectual y propiamente corporal.

Podemos distinguir las siguientes formas de equilibrio: equilibrio estático, equilibrio dinámico, equilibrio elevado y equilibrio con objetos.

Capacidades físico-motrices

Resistencia

Podemos definir la resistencia como la capacidad de realizar un esfuerzo de mayor o menor intensidad durante el mayor tiempo posible.

Hulrich Jonath la define como capacidad de soportar la fatiga estableciendo un equilibrio entre la asimilación y el gasto o aprovechamiento de oxígeno

Distinguimos dos clases de resistencias:

–Resistencia Aeróbica: Es la capacidad de prolongar un esfuerzo de intensidad moderada durante largo tiempo. En estas condiciones el organismo va a tener un equilibrio entre el oxígeno que le suministramos y el que gastamos durante el esfuerzo. Esto va a suponer que todo el ácido pirúvico creado se va a oxidar, lo que evita la formación de ácido láctico, permitiendo mantener este ritmo de trabajo durante un tiempo prolongado.

Normalmente al comenzar un esfuerzo se aumenta el consumo de oxígeno, pero a los 5 minutos ya comienza el "steady-state", en donde se produce la igualdad de consumo y de ingreso de oxígeno en el organismo. La resistencia aeróbica hace que este período se pueda aumentar.

Los efectos de trabajar resistencia aeróbica en el organismo son:

- Aumento del volumen del músculo cardíaco.
- Aumento de la tasa de hemoglobina logrando una fijación de oxígeno mayor en la sangre.
- Aumento de vascularización del músculo.
- Aumento de glucógeno almacenado a nivel muscular... entre otros.

–Resistencia Anaerobia: También llamada resistencia muscular, es la capacidad de realizar un esfuerzo en ausencia de oxígeno.

Los sistemas para entrenarla son aquellos que obligan a trabajar por encima del steady-state, normalmente a partir de 150 pulsaciones por minuto.

En estas condiciones el ácido pirúvico pasa en parte a láctico que se acumula produciendo fatiga y agotamiento muscular, luego lo que entrenamos es la capacidad para mantener un esfuerzo que crea una fuerte cantidad de ácido láctico.

Los efectos que produce en el organismo son el aumento de la pared cardíaca, no del volumen, por esto debemos tener cuidado de trabajar esta cualidad en niños, pues limitaríamos su normal crecimiento.

La base de este entrenamiento son esfuerzos cortos y largos a ritmo elevado con una recuperación incompleta, favoreciendo así la aparición de los efectos de la deuda de oxígeno.

Fuerza

Es la capacidad de vencer una resistencia con la contracción producida por los músculos; es decir, con la capacidad que tienen de realizar un trabajo.

TIPOS DE FUERZA

Por lo general, en cualquier ejercicio, se realiza un desplazamiento o aceleración de una masa, aplicando una fuerza. Esto es una fuerza dinámica, y dependiendo de la masa que se desplaza y la aceleración que se le dé, podemos distinguir tres tipos de fuerza, que necesitaran sistemas de entrenamiento distintos:

Fuerza máxima o lenta

Cuando la masa es máxima y la aceleración tiende al mínimo (como la halterofilia).

Fuerza-velocidad o explosiva

Cuando la masa es pequeña y la aceleración tiende al máximo; también denominada potencia. Por ejemplo, los lanzamientos y los saltos en atletismo.

Los sistemas de entrenamiento para la potencia deben estar en base a saltos, arrancadas y en general movimientos de alta velocidad.

Al igual que para la fuerza, la potencia necesita de un calentamiento adecuado, pues las exigencias al organismo van a ser máximas.

Fuerza-resistencia

Cuando la masa y la aceleración llegan a niveles medios en su relación. Por ejemplo, el remo o la natación.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA FUERZA

La calidad de la fuerza está determinada por:

La estructura muscular propia

La fuerza depende de la orientación y del tipo de fibras musculares. Cuando mayor es el volumen muscular, mas fuerte es el músculo.

La temperatura

La contracción muscular es más rápida y potente cuando la temperatura interna es ligeramente superior a la normal.

El sistema oseo y articular

La fuerza depende del tipo de palanca que realiza el movimiento. La longitud de los huesos y la disposición de las inserciones de los músculos determinan la capacidad de fuerza.

El nivel de entrenamiento

Con el entrenamiento mejoran los factores que influyen decisivamente en el nivel de fuerza muscular, que son los siguientes: el metabolismo y los depósitos de combustible que permiten que el músculo funcione con la fuerza necesaria; el aumento de la fibra muscular y el número de miofibrillas; y el retraso en la aparición de la fatiga muscular.

La edad y el sexo

Después de la pubertad, los chicos, en general, pueden superar la fuerza de las chicas; en la en la edad adulta, entre hombres y mujeres hay diferencias según el nivel de entrenamiento, de condición física, etc., y son debidos a factores morfológicos.

Velocidad

Capacidad neuromuscular que permite realizar un movimiento en el menor tiempo posible. Se distinguen dos fases en este proceso, que corresponden a la actuación de los dos sistemas en funcionamiento: el sistema nervioso (capta y transmite estímulos) y el sistema muscular (ejecuta el trabajo mecánico).

TIPOS

Denominamos velocidad de reacción a la suma del tiempo de latencia y el tiempo de reacción.

La velocidad de movimiento es la capacidad de realizar un movimiento determinado en el menor tiempo posible. Cuando aquel es un gesto o implica un segmento o una parte del cuerpo, hablamos de velocidad gestual o segmentaria. Si el movimiento es un desplazamiento y actúa todo el cuerpo, se trata de velocidad de desplazamiento.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA VELOCIDAD

Los factores fisiológicos más importantes que nos predisponen a ser mas o menos rápidos son:

Para la velocidad de reacción:

- * El tipo y la intensidad del estímulo.
- * La cantidad de órganos estimulados.
- * La concentración.
- * El grado de entrenamiento.
- * Las características neuromorfológicas del individuo.
- * El sexo y la edad.

Para la velocidad de movimiento

- * Respecto a la capacidad de contracción muscular, influye el tipo de músculo, el tipo de fibra muscular, su longitud y su elasticidad.
- * La longitud de los brazos de palanca.
- * La dificultad técnica del movimiento.
- * La trayectoria del movimiento (sentido y dirección) y el peso de la masa que hay que mover.
- * En la velocidad de desplazamiento (movimientos cíclicos) influye la frecuencia y la amplitud del movimiento.

Flexibilidad

Flexibilidad es la capacidad que tiene una articulación para lograr el máximo recorrido en cualquier posición.

También podemos definirla como aquella cualidad que con base en la movilidad articular y extensibilidad y elasticidad muscular permite el máximo recorrido de las articulaciones en posiciones diversas, permitiendo al sujeto realizar acciones que requieren gran agilidad y destreza.

Rash Burke señala que es un *factor altamente específico*; ya que cada actividad requiere sus características de flexibilidad hasta tal punto que la flexibilidad desarrollada en un tipo de ejercicio puede no ser trascendente en otro.

La elasticidad es la capacidad que tiene el músculo para recuperar su forma una vez que ha dejado de realizar

un esfuerzo.

La flexibilidad y la elasticidad son cualidades base; es decir, permiten mejorar las otras y además evitan el riesgo de lesiones. Es importante tener en cuenta que hay que evitar los rebotes en los estiramientos, ya que pueden producir a la larga serias lesiones.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA FLEXIBILIDAD

- Edad y sexo: Las mujeres y los niños tienden a ser mas flexibles.
- Estructura osea, articular y muscular: Aunque primeramente viene determinada por la herencia, un adecuado ejercicio físico puede mejorar este condicionante.

Agilidad:

Se trata de una capacidad especial; que no podemos incluirla solamente en uno de los grupos (perceptivo-motrices y físico-motrices), pues está presente en ambos grupos, ya que es una capacidad resultante de la combinación de las distintas capacidades perceptivo-motrices y la velocidad

Podemos definirla como la capacidad para realizar cambios de posiciones con la mayor velocidad y economía posibles. Es un complemento ideal para los deportes de equipo y los que implican desplazamiento y giros variable en función de situaciones distintas.