

EL DESARROLLO PSICOMOTOR ,ESQUEMA CORPORAL, ELEMENTOS EN SU FORMACIÓN

por: **M. Sc.** Emilio Viera Sánchez

Las distintas conductas que integran el desarrollo psicomotor del niño giran en torno al esquema corporal.

Según Defontaine el esquema corporal puede definirse como “las experiencias que se tienen de las partes de los límites y de la movilidad de nuestro cuerpo”; experiencia progresivamente adquirida a partir de múltiples impresiones sensoriales, propioceptivas (sensaciones que provienen de los músculos y articulaciones) y exteroceptivas (cutáneas, visuales y auditivas).

Sin una correcta elaboración de la imagen corporal sería imposible el acto motor voluntario ya que la realización de éste presupone la formación de una representación mental del acto a realizar, de los segmentos corporales implicados y del movimiento necesario para lograr el objetivo propuesto.

El esquema corporal no es un dato fijo e inmutable sino que es, al mismo tiempo, permanentemente cambiante. Toda experiencia nueva es referida a él en un movimiento de continua modificación y perfección. No solamente abarca la imagen corporal en reposo sino que también integra la imagen dinámica de su funcionamiento

Los elementos fundamentales para una correcta elaboración del esquema corporal son: el control tónico, el control postural, el control respiratorio, la estructuración espacio-temporal y la organización perceptiva.

1. El tono

Para realizar cualquier movimiento o acción corporal es necesario que algunos músculos alcancen un determinado grado de tensión y otros se inhiban o relajen. La ejecución de un acto motor de tipo voluntario implica el control del tono de los músculos, control que tiene su base en las primeras experiencias sensomotoras del niño. El tono muscular necesario para realizar cualquier movimiento está sometido y regulado por el sistema nervioso.

2. El control postural

El control postural es uno de los elementos fundamentales del esquema corporal y reposa sobre las experiencias sensomotoras del niño.

Un inadecuado control postural trae consigo la pérdida de la conciencia de la movilidad de algunos segmentos corporales, lo cual afecta la correcta construcción del esquema corporal. Por otra parte cuanto más defectuoso es este control, más energía y atención harían falta en perjuicio de otros aspectos.

El desarrollo del control postural se logrará a través de actividades tanto estáticas como dinámicas, y en diversos planos de altura, de forma que obliguen al niño a mantenerse en equilibrio desde muchas altitudes y puntos de apoyo distintos.

3. El control respiratorio

La respiración normal se encuentra regulada por el autoreflejo pulmonar y por los centros respiratorios bulbares, que adaptan de una manera automática la respiración a las necesidades de cada momento.

No obstante, la respiración también se encuentra sometida a influencias corticales, que son de dos tipos: conscientes e inconscientes.

Gracias a las influencias conscientes del córtex sobre la respiración es posible el aprendizaje respiratorio, ya que desde este punto de vista la respiración constituiría un acto motor voluntario más. Sin embargo, el control consciente de la respiración tiene determinadas limitaciones: cuando la concentración en la sangre alcanza un determinado nivel, se desencadena la respiración automática.

Para lograr el control respiratorio se pueden utilizar diversos ejercicios de expiraciones e inspiraciones tanto bucales como nasales, y de retenciones de la inspiración y aspiración, en diferentes estados de reposo y de esfuerzo tendientes a afianzar la respiración nasal, desarrollar la amplitud y capacidad respiratoria y controlar su frecuencia. Se trata con todo ello de lograr que el niño llegue a un control consciente de su respiración para convertirse progresivamente en un proceso automático.

4. la estructuración espacial

La noción del espacio no es una noción simple, sino una noción que se elabora y diversifica progresivamente en el transcurso del desarrollo psicomotor y del niño.

La estructuración espacial presenta las siguientes características:

Es en principio, la diferenciación del yo corporal con respecto al mundo exterior. Después y en el interior de ese espacio interno se va estableciendo un esquema corporal cada vez más diferenciado.

A partir del movimiento es cuando se puede hacer esa diferenciación ya que un segmento no se puede individualizar si no hay una percepción de su movilidad propia, que le permite diferenciar de los segmentos vecinos.

Por medio de la percepción de nuestro cuerpo y sobre la base de referencia que le es así proporcionada, es cuando puede ser percibido el espacio exterior. Este espacio exterior es explorado al principio por una doble y simultánea percepción: una exteroceptiva (por ejemplo, la visión de un objeto) y por otra propioceptiva (los movimientos que hay que hacer para cogerlos)

Sí el niño tiene dificultades con su espacio, es porque en su desarrollo psicomotor algunas etapas han sido saltadas; por tanto, es necesario que viva corporalmente situaciones espaciales cada vez más complejas, que ponga en concordancia sus percepciones propio y exteroceptivas

La percepción propioceptiva debe dejar una buena huella: para ello recurriremos a los gestos de gran amplitud y los desplazamientos del cuerpo entero. Debe ser sistemáticamente asociada al máximo de sensaciones exteroceptivas (visuales, táctiles y auditivas).

El desarrollo de la estructuración espacial estará propiciado mediante actividades que impliquen diversos desplazamientos, observación de móviles y manipulaciones, las cuales darán lugar para descubrir y asimilar las diversas orientaciones y relaciones espaciales.

5. La estructuración temporal

La organización del tiempo es otra de las bases fundamentales del desarrollo psicomotor. El tiempo está al principio íntimamente ligado al espacio; es la duración que separa dos percepciones espaciales sucesivas. Por lo tanto, la noción del tiempo debe seguir la misma evolución que la noción del espacio, pasando sucesivamente desde el tiempo gestual a la relación corporal entre el yo y

el objeto y, más tarde, a la relación de objeto a objeto.

Pero este tiempo es inmaterial, no puede ser objetivado ni expresado en su duración más que por el sonido. Cuando el sonido vuelve o se acentúa a intervalos regulares, se hace estructura rítmica.

La educación psicomotriz se basará en buscar la puesta en común entre el ritmo sonoro y el gesto. A estas dos percepciones fundamentales se pueden asociar otras como la de la vista y el tacto.

La estructuración temporal será desarrollada a través de actividades rítmicas, cuyo valor educativo es verdaderamente importante, por cuanto desarrollan en el niño sus procesos de inhibición. Los ritmos habrán de ser realizados preferentemente por medio de ejercicios que impliquen uno u otro tipo de actividad corporal, pasando, en una etapa posterior, a utilizar instrumentos de percusión o sonoros.

6. La organización perceptiva

En la educación de la percepción, los elementos fundamentales a desarrollar por el niño son los colores, sonido, volumen, peso, longitud, formas, alturas y la percepción de las cantidades, por cuanto constituyen las nociones básicas y previas a todos los aprendizajes escolares, tales como lectura, escritura, y cálculo y los fundamentos sobre las que se va a construir el pensamiento lógico.

La percepción del niño pequeño se caracteriza por ser inexacta, confusa y errónea, debido al predominio de los procesos de excitación y generalización amplia e imprecisa. Por consiguiente la labor educativa fundamental a este respecto consistirá en el entrenamiento sucesivo de los procesos de inhibición y de diferenciación.

Este entrenamiento se logra básicamente mediante la actividad práctica con los objetos, a través de la propia acción corporal del niño, por medio de la cual va adquiriendo toda la serie de asociaciones entre las distintas sensaciones recibidas del objeto: visuales, táctiles, cinestésicas, musculares, etc.

El niño juega con todo su cuerpo y a través de este juego corporal, mediante manipulaciones, construcciones, desplazamientos, etc..., es como establece contacto con los objetos del mundo exterior y con sus cualidades perceptivas de

color, tamaño, forma, peso...

El establecimiento de una asociación entre todas estas sensaciones provenientes de un solo objeto es lo que lleva a la percepción globalizadora de ese objeto, a su identificación y reconocimiento y a su diferenciación del resto de objetos parecidos.

CRECIMIENTO Y MADURACIÓN

Factores que inciden en el crecimiento y maduración

Los términos "crecimiento y maduración" aunque íntimamente ligados, expresan procesos diferentes que es importante distinguir, así por crecimiento entendemos aquel aumento cuantitativo de las dimensiones del cuerpo, siendo un factor fácilmente medible y cuantificable.

La maduración es el aumento, cualitativo, del potencial de ejecución de la persona y su cuantificación es más compleja, realizándose a menudo de forma indirecta.

FACTORES QUE INCIDEN EN EL CRECIMIENTO Y LA MADURACIÓN



En el proceso del crecimiento y maduración, influyen dos tipos fundamentales de factores como son los factores hereditarios y los ligados al medio.

FACTORES HEREDITARIOS

Pueden dividirse en:

Factores genéticos

Los individuos nacen con unas características propias de su especie, raza, y familia, transmitidas por sus progenitores en un código genético que influye tanto

en el producto final como en el proceso de desarrollo.

Factores sexuales

Existen diferencias en el crecimiento y desarrollo entre el sexo masculino y femenino, estando comúnmente aceptado que los niños crecen más, mientras que las niñas lo hacen antes.

FACTORES LIGADOS AL MEDIO

Incluimos en este tipo de factores los prenatales (infecciones, ingestión de tóxicos o alteraciones en la dieta de la madre gestante) y los postnatales que se describen a continuación.

Factores postnatales

- a) *Aspectos socioeconómicos*: Influyen en el crecimiento de forma indirecta, al influir sobre los factores que lo hacen directamente. Así, las condiciones socioeconómicas afectan a la nutrición, enfermedades, actividad física, etc.
- b) *Nutrición*: Una dieta completa, equilibrada y adaptada a las necesidades particulares, favorece el crecimiento, mientras que una dieta incorrecta lo altera, llegando a modificarlo de forma irreversible si las incorrecciones se prolongan durante un tiempo excesivo.
- c) *Medio físico*: Las estaciones, altura sobre el nivel del mar, etc. influyen levemente en el proceso de crecimiento y desarrollo.
- d) *Enfermedades*: Determinadas enfermedades, al producirse en época de crecimiento, pueden afectar muy seriamente al normal desarrollo del individuo.
- e) *Factores psicológicos*: Se ha demostrado la influencia que determinados aspectos psicológicos (niños desatendidos) tienen sobre el crecimiento y desarrollo.
- f) *Actividad física*: Se trata específicamente en un apartado posterior.

LA REGULACIÓN HORMONAL DEL CRECIMIENTO

En la actualidad se conoce el papel que el sistema endocrino juega en el proceso de crecimiento y desarrollo. Este sistema endocrino consiste en un

conjunto de glándulas de secreción interna, que producen y liberan unas sustancias denominadas hormonas, que funcionan como «mensajeros» orgánicos, favoreciendo la aparición de cambios en él o en el mantenimiento de las funciones del individuo. De entre el complejo sistema endocrino del ser humano hay algunas hormonas que tienen una influencia directa en el proceso de crecimiento y desarrollo.

LA HORMONA DEL CRECIMIENTO

También denominada SHT, es segregada bajo el control del hipotálamo, por la glándula hipófisis anterior, siendo fundamental su presencia para un correcto desarrollo y crecimiento. Presente en el organismo desde los primeros momentos, su concentración se vuelve máxima en la pubertad. Se segrega sobre todo durante la noche y tiene múltiples funciones como estimular el crecimiento, estimular diversas funciones metabólicas o favorecer la síntesis proteica.

LA HORMONA TIROIDEA.

Se produce en la glándula tiroides por la influencia de la hormona del crecimiento. Es importantísima en los procesos del crecimiento óseo y de la maduración nerviosa. Mediante su presencia se favorece la actuación de la hormona del crecimiento.

LA HORMONA INSULINA

Segregada por el páncreas, es fundamental en el correcto crecimiento del niño, además de en el metabolismo de los hidratos de carbono. Al igual que la anterior, contribuye en la acción de la hormona del crecimiento.

LAS HORMONAS GONADALES y SUPRARRENALES

Actúan, sobre todo en la pubertad, favoreciendo el desarrollo muscular y la acción de la hormona del crecimiento. En las mujeres se segrega en las glándulas suprarrenales, mientras que en los varones también lo hace en los testículos.

ACTIVIDAD FÍSICA Y CRECIMIENTO.

"Es tan importante la cantidad de actividad física que un niño desarrolla, como la leche que debe tomar"

Aunque es muy difícil evaluar la influencia exacta de la actividad física sobre el crecimiento (como hemos visto, este está controlado por el sistema endocrino y no

se conocen exactamente las posibles relaciones entre la actividad física y este Sistema), está demostrado, como mínimo en tres aspectos, que el ejercicio físico moderado favorece el normal desarrollo y crecimiento de la persona:

- Los efectos estimuladores para el crecimiento longitudinal del hueso producidos por la presión en los cartílagos el soporte del peso y la acción muscular. Esta estimulación facilita que los huesos alcancen las dimensiones esperadas. (No debe interpretarse esta premisa como que a más ejercicio, más crecimiento, ya que este aspecto está científicamente descartado; lo que se afirma es que el ejercicio favorece que el crecimiento sea el que potencialmente puede llegar a ser).
- La inactividad física produce, a cualquier edad, la descalcificación de los huesos, de tan malas consecuencias en el proceso de crecimiento.
- La actividad física «moldea», conformándolas correctamente, las articulaciones corporales.

Aparte de estos aspectos, deben tenerse en cuenta todos aquellos en los que la actividad física supone un beneficio para el funcionamiento y estado de los diferentes órganos y sistemas del cuerpo humano.

Otro aspecto importante en la relación actividad física-crecimiento es la influencia el ejercicio físico sobre la constitución corporal. Aquí sí existen evidencias de que la práctica continuada de actividad física puede no solo no conseguir los beneficios antes citados sino producir perjuicios al individuo en crecimiento, algunos de los cuales pueden ser irreversibles. Existe, por tanto, un acuerdo casi unánime entre los pediatras en desaconsejar el ejercicio físico intenso antes de la pubertad (por ejercicio físico intenso entendemos aquella actividad física competitiva que supone más de 10 horas semanales de dedicación). Las razones que se aducen para desaconsejarlo son:

- Exceso de fatiga.
- Retrasos, algunos irreversibles, en el crecimiento, posibilidad de sobrepasar las posibilidades cardiovasculares.
- Problemas articulares, algunos de ellos crónicos.
- Stress competitivo.

- Efectos no educativos del deporte de alto nivel.

Frente a esto proponemos una actividad física infantil en la que:

- Primero está la salud, actual y futura, del niño por encima de cualquier otro objetivo.
- Las competencias, si se efectúan, que sean entre individuos de un mismo nivel evolutivo y se goce en ellas como en cualquier actividad del universo infantil.
- El entrenador no traspase sus ansiedades y frustraciones a los niños.

DESARROLLO DE LOS DIFERENTES SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO

SISTEMA ESQUELÉTICO

Los huesos que en su origen están formados por tejido cartilaginoso van osificándose con el tiempo hasta llegar a la adolescencia, período en el que finaliza mayormente este proceso. En los huesos largos esta osificación se inicia en su parte central o diáfisis pero su centro más activo se presenta posteriormente en la epífisis o zona distal del hueso.

Este centro activo de crecimiento llamado metáfisis se halla separado de la diáfisis por un cartílago denominado epifisario o de crecimiento. La desaparición, detectable radiológicamente, de este cartílago significa el final del proceso de crecimiento. Por otro lado los huesos también crecen en espesor.

El crecimiento de este sistema, en colaboración con la evolución de otros, ocasionará el aumento de la talla y la conformación morfológica del sujeto. Este crecimiento está influido principalmente por valores congénitos, aunque también influyen cuestiones nutricionales y de otra índole. La práctica de un mínimo de actividad física favorece que se alcancen niveles normales de desarrollo, aunque no se puede afirmar que más actividad física sea igual a más crecimiento.

SISTEMA MUSCULAR

Muy ligado al desarrollo del sistema esquelético, el desarrollo muscular es paralelo al aumento de estatura. Potenciado por la acción hormonal superior —en

el sexo masculino tiene precisamente su máximo aumento. Con él se incrementan los niveles de fuerza justamente después del momento de máximo impulso de crecimiento.

En el desarrollo de este sistema es importante entender que lo que aumentará no será el número de fibras musculares, sino su volumen o grosor conformando de esta manera un paquete muscular más voluminoso.

El desarrollo muscular se puede ver muy afectado por la actividad o inactividad física.

TEJIDO ADIPOSO

El proceso de evolución de la cantidad y distribución del tejido graso subcutáneo obedece a complicados factores entre los que hallamos los genéticos, los nutricionales, los hormonales y los de práctica de actividad física.

Sea como sea, el tejido graso alcanza su máxima proporción dentro del primer año de vida, disminuyendo paulatinamente hasta los 6-8 años, momento en el cual vuelve a aumentar.

La evolución de este tejido presenta marcadas diferencias, en cuanto a cantidad y disposición entre ambos sexos, pero no podemos ignorar la enorme importancia que la nutrición tiene sobre el % de grasa corporal (la inmensa mayoría de obesidades están producidas por un desajuste nutricional en el que la ingestión calórica es muy superior al gasto energético).

Aunque existe una diferenciación cronológica en cuanto a la aparición y desarrollo de tejido graso subcutáneo, no podemos olvidar que cerca del 80% de los adultos obesos lo fueron de niños.

El ejercicio físico, como medio de gasto calórico, tiene gran influencia en la cantidad y distribución de grasa corporal, siendo quizás el efecto más demostrado de la actividad física que disminuye el % de peso graso.

Por último, no podemos olvidar que los factores psicológicos tienen mucha incidencia sobre este aspecto.

SISTEMA NERVIOSO

Este sistema experimenta un crecimiento rapidísimo que le lleva al 75% de su peso final a los 2 años de edad; sin embargo, no concluye su evolución hasta entrados los 30 años.

Además, existe un desajuste entre morfología y funcionalidad del sistema ya que si bien desde muy temprana edad su tamaño es parecido al del adulto sus funciones tardan muchos años en consolidarse.

El proceso de estructuración funcional de este sistema se ve favorecido por la mielinización, o formación de una capa de mielina en las redes nerviosas que hace más eficaz la transmisión del impulso nervioso. Esta mielinización tiene un curso diferenciado en diferentes zonas del sistema nervioso comenzando en algunos casos en la vida fetal, y no concluyendo en otros casos hasta bien entrada la madurez. De todas formas, hacia los 10 años se han mielinizado la mayoría de terminaciones nerviosas.

EL CRECIMIENTO FÍSICO A TRAVÉS DE LAS EDADES

Curvas de distancia y velocidad del crecimiento.

Para reflejar gráficamente el proceso del crecimiento, disponemos de dos instrumentos fundamentales como son las gráficas de distancia y velocidad del crecimiento. En ellas se refleja la evolución de los parámetros corporales de peso y talla a lo largo de la edad.

La gráfica de distancia muestra el proceso, acumulativo, de adquisición de peso y talla durante los años del crecimiento.

La gráfica de velocidad, más útil para tener una imagen clara del proceso muestra lo que se aumenta cada año, tanto en peso como en talla.

Proporciones corporales y crecimiento.

Como se expondrá más adelante, los diferentes segmentos corporales no mantienen, a lo largo del crecimiento, las mismas proporciones, sino que estas son variables.

Descripción del proceso de crecimiento en la edad escolar.

Basándonos en estudios estadísticos y en las gráficas de medidas de distancia y velocidad del crecimiento en la infancia y la adolescencia, vemos que el máximo

impulso de crecimiento, tanto en peso como en talla, se mantiene durante el primer año de vida, con aumentos de peso de hasta 10 Kg. y más de 20 cm. Pasada esta época, se entra en una fase de desaceleración progresiva en el proceso de crecimiento, seguida de una larga fase de estabilidad. Esta fase de estabilidad se inicia aproximadamente entre los 4 y 5 años y dura, en las niñas, hasta los 10 años y en los niños hasta los 12 años.

Durante ella se producen aumentos de 5 a 7 cm de estatura por año y cerca de los 2,5 kg de peso. Además de progresivo, el crecimiento en estas edades es armónico, de tal manera que se realiza sin picos bruscos y con unas proporciones corporales similares a lo largo de todo el proceso. Esto, ligado a la maduración del sistema nervioso, que lleva a una consolidación prácticamente total del esquema corporal, a una maduración de la lateralidad y a una estructuración avanzada del espacio, lleva a que, al final de la etapa, las capacidades coordinativas de niños y niñas estén prácticamente al mismo nivel que en el adulto, siendo esta la razón de que esta fase evolutiva sea crucial para muchos aprendizajes y desarrollo motrices posteriores.

El desarrollo de las capacidades de ejecución, o condición física, no es comparable al de los aspectos coordinativos pues en estas edades se produce un muy escaso desarrollo de la fuerza muscular y un leve aumento de la resistencia aeróbica. En cuanto a la velocidad, algunos autores afirman que la etapa que va de los 6 a los 11 años es fundamental para establecer las bases de desarrollo de esta cualidad, bases sin las cuales serán inútiles muchos de los esfuerzos posteriores. La flexibilidad, al ser una cualidad regresiva, ve disminuidos, de forma muy leve pero constante, sus niveles, a no ser que se efectúe un fuerte trabajo de mantenimiento. La diferencia entre sexos, en lo relacionado con el nivel de condición física, es constante pero muy reducida, siendo normal un predominio del sexo masculino en aspectos de resistencia, fuerza y velocidad y del sexo femenino en aspectos ligados a la flexibilidad.

A partir del final de esta etapa, se inician los fuertes cambios físicos y psicológicos que acompañarán al individuo hasta el final de la adolescencia. Así, entre los 10 y 14 años para las chicas y los 12 y 16 para los chicos, se producen

grandes aumentos de peso (con medias de hasta 8 Kg. por año) y estatura (estirones de más de 10 cm. anuales), aumentos que no siempre se realizarán de forma progresiva ni armónica (son frecuentes los estirones de varios centímetros en pocos días), ya que las piernas serán el segmento que antes crecerá (llevando al preadolescente a la clásica imagen de un cuerpo compuesto por unas largas piernas y el resto de los segmentos de dimensiones normales) mientras que el resto de las partes corporales, irá alcanzando sus respectivas longitudes a lo largo de los años.

Este cambio corporal brusco e inarmónico ocasiona que se pierda la «gracia» motriz tan característica de etapas anteriores y que los gestos se endurezcan y pierdan en precisión. Estas características se dejaron ver más en movimientos automáticos, andar, postura... y en gestos de reciente aprendizaje (el aprendizaje de nuevos patrones se ve muy dificultado en estas edades), que en conductas motrices con bases ya establecidas en etapas anteriores (motivo por el cual afirmábamos que era tan importante la etapa anterior).

Durante esta etapa, se manifestarán diversos caracteres sexuales, y esta mayor diferenciación sexual, tendrá consecuencias claras en el nivel de condición física. Así, los chicos experimentarán un gran aumento en la mayoría de las cualidades físicas, excepto en la flexibilidad, que se verá notablemente disminuida, mientras que las chicas, tras llegar a cotas casi máximas a los 11 ó 12 años verán estancados sus registros en este tipo de cualidades.

LAS EDADES DE CRECIMIENTO

La edad biológica y cronológica de un sujeto no siempre coinciden, debiéndose buscar indicadores que nos digan en qué momento evolutivo se halla el individuo. Los cuatro indicadores más utilizados son la dentición, la maduración sexual, el aumento de peso y talla y la osificación del sistema esquelético, que dan lugar a 4 edades del crecimiento:

- **Edad dental:** Nos basamos en la dentición del sujeto, es decir en la aparición-caída, aparición definitiva de las piezas dentales, existiendo estudios que relacionan este proceso con la teórica edad biológica a la que

corresponde.

- **Edad sexual:** Basándonos en la aparición de caracteres sexuales secundarios, podemos determinar, de forma muy sencilla, el momento evolutivo vivido por el sujeto. Así, factores tan ostensibles como el cambio de la voz, la aparición del vello, el cambio estructural y morfológico del cuerpo o el desarrollo mamario, pueden servirnos como claros indicadores de este proceso de crecimiento, dado que existen numerosos estudios que asignan una edad concreta a la aparición de dichos caracteres.
- **Edad somática:** Observando el proceso de adquisición de peso y talla, podemos también hacernos una idea del momento evolutivo vivido por el individuo.
- **Edad esquelética:** Como se ha comentado anteriormente, el proceso de osificación del sistema esquelético varía con la edad, por lo que, a través de la exploración radiológica de determinadas zonas corporales, y en relación con el grado de osificación de los centros de crecimiento, se puede determinar con cierta exactitud la edad biológica del individuo. Normalmente se escoge la muñeca como zona a observar por contener muchos centros madurativos en muy poco espacio. El índice de correlación entre las cuatro edades descritas es bastante alto

El proceso de crecimiento, puede darse de 6 formas:

- Niño -«medio», que sigue los promedios de las edades.
- Niño con maduración temprana, alto en la infancia pero no en la edad adulta.
- Niño con maduración temprana, alto en la infancia y en la edad adulta.
- Niño con maduración retardada, bajo durante su infancia pero alto en la edad adulta
- Niño con maduración tardía, bajo en la infancia y de adulto.
- Niño con maduración excesivamente temprana o retardada, que exige control médico riguroso.

BIBLIOGRAFÍA

1. Conte, Luis. (1993) LAS HABILIDADES PERCEPTIVAS MOTORAS: PERCEPCIÓN Y ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL, TEMPORAL Y ESPACIO-TEMPORAL. CONCEPTO Y ACTIVIDADES PARA SU DESARROLLO. Madrid, Editorial Deportiva.
2. Conte, Luis. (1993) EL ESQUEMA CORPORAL: TOMA DE CONCIENCIA, ORIENTACIÓN, REPRESENTACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL MISMO. EDUCACIÓN FÍSICA. Madrid, Editorial Deportiva.
3. Conte, Luis. (1993) LA EDUCACIÓN PSICOMOTRIZ Y SENSORIOMOTRIZ EN LAS PRIMERAS ETAPAS DE LA INFANCIA. Madrid. Editorial Deportiva.
4. García Pellicer, Juan José. (1993) EL CUERPO Y EL MOVIMIENTO COMO MEDIO DE EXPRESIÓN. Madrid. Editorial Deportiva.
5. López, Rodríguez Alejandro. (2003) EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN FÍSICA. Ciudad de la Habana. Editorial Deportes.
6. Meiner, Kurt (1977) "El desarrollo motor desde el nacimiento hasta la vejez". En su: DIDÁCTICA DEL MOVIMIENTO. pp. 193-253. La Habana. Editorial Orbe.
7. RESÚMENES DEL CONGRESO REGIONAL LATINOAMERICANO DE LA ICHPER-SD 20 al 22 de septiembre del 2006. Cojedes, Republica Bolivariana de Venezuela, San Carlos,
8. V.V. A. A. (1993) "El crecimiento y el desarrollo neuromotor, óseo y muscular. Factores endógenos y exógenos que inciden en el desarrollo y crecimiento. Patologías relacionadas con el crecimiento y la evolución de la capacidad de movimiento". En: Vayer, P. EL NIÑO FRENTE AL MUNDO. Madrid. Editorial Científico Médica.