

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	pag 2
2. DESARROLLO	pag 4
2.1.. Perspectiva histórica y Citogenética.....	pag 4
2.2.. Características del afectado	pag 5
2.3.. Expectativas de evolución	pag 6
2.4.. Estimulación precoz del desarrollo	pag 7
2.5.. Desarrollo de la motricidad gruesa	pag 9
2.6.. Desarrollo de la motricidad fina	pag 15
2.7.. Técnicas de evaluación	pag 17
3. CONCLUSION	pag 20
4. BIBLIOGRAFÍA	pag 21

1.- INTRODUCCIÓN

E

n el siguiente trabajo lo que voy a intentar plasmar es la importancia de la pronta y adecuada intervención en el campo del la *educación física* por parte de los educadores o padres de un niño afectado por el **Síndrome de Down**.

Decir primeramente que el término *Desarrollo Motor* va a ir ineludiblemente atado al de *Desarrollo Psicomotor* en todo el desarrollo de este trabajo, aunque me centraré más en lo que se refiere a aquel.

Sin pasar a demostrar la importancia del movimiento en el proceso de maduración humano y su influencia decisiva en el psiquismo, veremos en este trabajo en qué forma es posible incidir en aquel para favorecer y estimular su evolución, es decir como orientar una acción educativa para que ayude a las personas afectadas por el Síndrome de Down a concienciarse y controlar su propio cuerpo.

La **Educación Psicomotriz** es el núcleo fundamental de una acción educativa que empieza a diferenciarse en actividades de expresión, organización de las relaciones lógicas y los necesarios aprendizajes de escritura–lectura–dictado . Y ésa es precisamente la orientación que le voy a dar en este trabajo, donde todas las materias se apoyan sólidamente en la psicomotricidad.

La necesidad de la Educación Psicomotriz en niños con Síndrome de Down es indiscutible, aunque debemos tener en cuenta que no se puede esperar de ella que logre hacer desaparecer las deficiencias, sino que apoyándose en el propio desarrollo psicobiológico del niño intente rehacer o estimular etapas perdidas del desarrollo psicomotor y lograr un individuo cada vez más dueño de sí y capaz de ubicarse en el mundo que le rodea.

El papel de la motricidad desempeña un papel decisivo en el proceso evolutivo de cualquier ser. Esto se repetirá numerosas veces pero lo que si debemos destacar es la diferencia que existe entre el proceso de maduración del niño normal y el afectado por el Síndrome de Down pues mientras el primero supera por él mismo los períodos iniciales del desarrollo con soltura y sin un especial esfuerzo no sucede así con el segundo, quien no sólo sufre un desarrollo disarmónico y lento sino también, lógicamente, disminuido.

Se hace de este modo patente lo que Dupré denomina La ley de la psicomotricidad y es el paralelismo existente entre debilidad mental y debilidad motriz.

Nosotros como educadores debemos tener en cuenta varios aspectos a la hora de elaborar un programa o curriculum para niños con Síndrome de Down:

- El proceso madurativo del alumno con Síndrome de Down es lento y disarmónico debido a la variada gama de perturbaciones o disfunciones que padece. Una programación correcta debe conceder largos espacios de tiempo a la adquisición de conductas o destrezas que en el niño normal son propias de los primeros estadios evolutivos.
- El curriculum previsto para ellos no puede estar integrado solamente por materias que exijan un progresivo esfuerzo y que les pueda conducir prontamente al fracaso, sino que se deben simultanear otras materias adecuadas a sus capacidades en las que sean capaces de lograr éxitos.
- En los programas no pueden incluirse cualquier tipo de contenidos sino aquellos que mejor respondan a las exigencias del ambiente en que los alumnos van a desenvolverse y a sus auténticos intereses los cuales se centran prioritariamente en su propia persona y en su entorno próximo.
- En cualquier caso los programas previstos deben ser absolutamente dinámicos y ricos en experiencias para los escolares.

- **2.- DESARROLLO**

- **2.1 PERSPECTIVA HISTÓRICA y CITOGENÉTICA.**

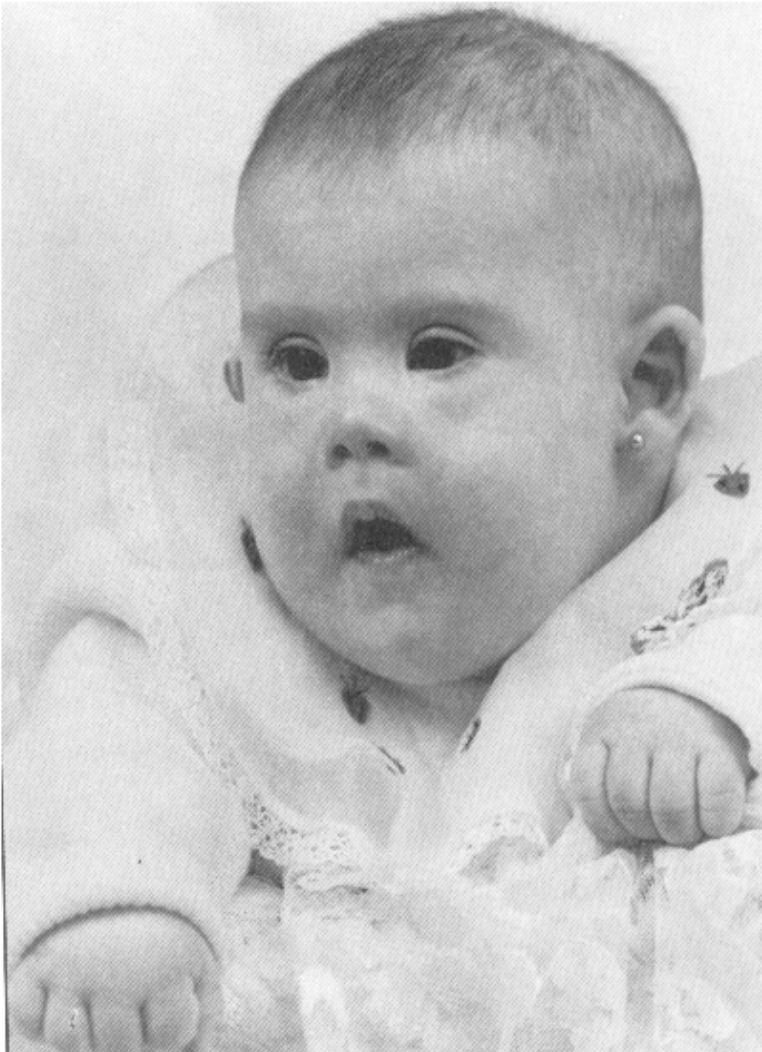
- E
- El Síndrome de Down fue descrito por primera vez por Langdon Down, en el año 1866, en un artículo publicado en el *London Hospital Reports*. Consiste en una alteración de los cromosomas que a su vez va a ser responsable de las características (mas adelante definidas) y de la conducta de los sujetos.
- Afecta a uno de cada 800 a 1.000 niños nacidos vivos , calculándose que nacen 150.000 niños al año en todo el mundo. Aproximadamente la tercera parte de todos los niños que precisan educación especial padecen este trastorno.
- Tras muchas posibles causas fallidas, no se ha conseguido atribuir esta enfermedad a una causa concreta, aunque bien es cierto que afecta a todas las razas de la especie humana y un poco más frecuentemente a los niños que a las niñas.
- Será en 1959 cuando Lejeune demuestre la existencia de un cromosoma acromático extra, o trisomía 21, con un número total de cromosomas de 47
- **Citogenética.**– Los cromosomas son estructuras que se encuentran en el interior del núcleo de la célula y tienen como función precisamente dirigir la vida celular. El número total de cromosomas es de 46, a excepción del óvulo y del espermatozoide. Precisamente de la unión de ambos en la fecundación, surgirá la primera célula del nuevo organismo con 46 cromosomas, 23 procedentes del padre y 23 procedentes de la madre.
- En el Síndrome de Down los niños nacen con 47 cromosomas. Este cromosoma extra procede en unos casos del óvulo materno y en otros del espermatozoide paterno. Hasta hace poco se creía que la procedencia materna se daba en el 80 por 100 de los casos y la paterna en el 20 por 100, pero los últimos trabajos sobre este tema sostienen que casi el 95 por 100 de los casos se debe a errores cromosómicos de la madre. El cromosoma extra ha sido atribuido al par 21 y por eso se denomina trisomía del cromosoma 21.
- Por tanto, la dotación genética de esta primera célula es la que va a dirigir la formación del nuevo organismo y tendrá ante todo que regular la proliferación celular, el crecimiento y la migración de las células, así como su diferenciación, dando origen a todos los órganos y sistemas del ser humano. La

presencia de tres cromosomas en el par 21 va a tener dos consecuencias fundamentales:

- ♦ Se rompe esa armonía y equilibrio necesarios para la correcta construcción del organismo.
- ♦ Existe la posibilidad de que se formen sustancias en exceso que a la larga pueden ser perjudiciales para el normal funcionamiento del organismo.

La intensidad de las alteraciones resultantes (desde la afectación del cerebro hasta la afectación cardiaca) va a depender de las interrelaciones que se establecen entre los genes del cromosoma 21 y el resto de los genes del organismo. Aunque es importante señalar que el grado de afectación en el desarrollo de un órgano concreto no guarda relación con la afectación de otro distinto.

2.2 CARACTERÍSTICAS DEL AFECTADO.



La patología más frecuente en los niños con Síndrome de Down está constituida, de un modo resumido, por: malformaciones cardíacas, infecciones respiratorias de repetición, episodios febriles años, disfunciones tiroideas y problemas visuales y auditivos.

En el siguiente punto desarrollaremos las más significativas y sobre todo las que afectan de una forma más directa al desarrollo motor del niño:

2.2.1.- Crecimiento y desarrollo.

Los niños con Síndrome de Down tiene una talla corta, debido a la anomalía cromosómica que está presente desde el nacimiento. La talla es menor en dos o tres centímetros a la talla media normal.

El peso medio de los niños recién nacidos es inferior en unos 400 gramos al peso medio normal, y esta diferencia es mayor en los niños que en las niñas.

La maduración ósea es normal en ciertos momentos del desarrollo del niño, mientras que en otros está retrasada. El retraso es más evidente durante los tres primeros años de vida. A partir de los 3 años esta diferencia se acorta.

2.2.2.– Morfología.

Los rasgos morfológicos más significativos son los de la cara. El niño recién nacido tiene un cráneo de menor tamaño y en general de tipo braquicefálico, siendo el perímetro cefálico menor que el del recién nacido normal. Este tamaño se conserva a lo largo de la vida.. el cierre de la fontanela anterior suele retrasarse.

La facies típica del Síndrome de Down depende en gran parte del menor tamaño de los huesos nasales y del maxilar superior. La menor dimensión del maxilar inferior condiciona en gran medida el menor tamaño de la cavidad bucal que favorece la protusión de la lengua.

La dentición comienza más tarde y su implantación puede o no ser irregular. Lo más característico en el tórax es la ausencia de un par de costillas en las radiografías, en cuanto al abdomen tiene un carácter prominente, lo cual se atribuye al menor desarrollo muscular, siendo más llamativo en los adultos. La hernia umbilical es frecuente en los niños.

Las extremidades tanto superiores como inferiores, son cortas. Las manos son cortas y anchas y los dedos también tienen reducida la longitud.

2.2.3.– Sistema Nervioso.

El cerebro de los niños con Síndrome de Down se caracteriza por tener un tamaño y peso globalmente disminuidos. Se producen degeneraciones en las neuronas piramidales en la corteza cerebral y particularmente en la corteza temporal, lo que puede estar íntimamente relacionadas con el retraso mental que padecen los niños así como la demencia precoz que aparece en algunos adultos.

2.2.4.– Sistema Muscular.

La hipotonía muscular es uno de los síntomas clínicos más significativos en el niño, y va a repercutir en el retraso en las adquisiciones motrices desde el sostén de la cabeza hasta la sedestación, bipedestación y deambulación. Este descenso del tono muscular afecta más a las extremidades inferiores que a las superiores y mejora con la edad, especialmente a lo largo del primer año de vida. El tratamiento más eficaz es la fisioterapia y los programas de estimulación precoz.

2.2.5.– Aparato Cardiovascular.

La cardiopatía congénita es la malformación más frecuente en el Síndrome de Down, ya que se da en el 40 por 100 de los niños recién nacidos.

Todos los niños con Síndrome de Down deben ser estudiados desde el punto de vista cardiológico. La intervención quirúrgica cuando está indicada obtiene resultados espectaculares.

2.2.6.– Sistema Óseo.

La gran elasticidad de los ligamentos característica del Síndrome de Down va a favorecer la luxación de algunas articulaciones. El atlas y el axis son las dos primeras vértebras de la columna y sobre ellas reposa el peso de la cabeza. Pueden aparecer síntomas sensitivos y motores, como la debilidad progresiva de las piernas a la marcha, dolor cervical, tortícolis, hiperreflexia, etc.

Es importante el diagnóstico precoz de este trastorno para su correcto tratamiento, siendo recomendable hacer radiografías de la columna cervical a los dos años de edad.

Del aparato ocular, gastrointestinal, genitourinario, auditivo, inmunitario, endocrino, dentición, piel y cabello no hablaremos ya que no afecta en gran medida al desarrollo motor del niño independientemente de sus deficiencias.

2.3.– EXPECTATIVAS de evolución.

El **Crecimiento**.– Por lo general, se sabe que el crecimiento físico del niño con Síndrome de Down es más lento, al igual que en los niños normales, los jóvenes con Síndrome de Down abarcan una escala considerable de alturas. Esta variación en el crecimiento viene determinada por factores genéticos, étnicos y de nutrición.

En general la altura que suele alcanzar el varón adulto con Síndrome de Down oscila, aproximadamente, entre 1,42 y 1,65 m; mientras que en la mujer es algo menor, entre 1,375 y 1,6 m.

El **Peso**.– necesita a menudo una atención especial, dado que pueden surgir problemas de alimentación durante la infancia, puede haber un aumento de peso reducido durante la primera niñez.

El **Desarrollo Locomotor**.– Debido a factores muy diversos, como son las deficiencias cardíacas congénitas u otros problemas biológicos o ambientales, puede producirse un retraso del desarrollo motor de algunos niños. Los datos de la siguiente tabla provienen de los propios trabajos longitudinales (a lo largo de la vida de un niño con Síndrome de Down) de los autores, así como de los informes sobre el desarrollo motor de los niños con Síndrome de Down.

Tabla 1.

Tabla 10-1. Edades típicas del desarrollo infantil (meses)				
	Niños con Síndrome de Down		Niños "normales"	
	Promedio	Intervalo	Promedio	Intervalo
Sonreír	2	1-3	1	1-3
Darse la vuelta	6	2-12	5	2-10
Sentarse	9	6-18	7	5-9
Arrastrarse	11	7-21	8	6-11
Andar a gatas	13	8-25	10	7-13
Mantenerse en pie	10	10-32	11	8-16
Caminar	20	12-45	13	8-18

2.4.– ESTIMULACIÓN PRECOZ DEL DESARROLLO.

Los niños nacen por lo general con todo lo necesario para estar satisfechos, al menos durante la primera época de su vida. Es característico que los niños duerman profundamente. Cuando están despiertos consumen mucha energía moviendo los brazos, las piernas y el tronco, actividades que no sólo agradan a los bebés.

Hemos de recordar que el niño con debilidad muscular tiene que esforzarse para alcanzar el resultado que el niño normal consigue con poco esfuerzo.

INTERVENCIÓN PRECOZ.

La intervención precoz se puede centrar en la mejora del desarrollo sensorial y motor de un bebé. Influye también en procesos de aprendizaje más complejos.

El **desarrollo del aparato locomotor** de los niños normales sigue una secuencia muy típica:

Levantar la cabeza en decúbito prono.

Darse la vuelta.

Sentarse.

Andar a gatas.

Mantenerse en pie.

Caminar.

A continuación aparecen actividades más complejas como son:

Correr.

Subir escaleras.

Saltar y brincar.

Las habilidades manuales surgen también por secuencias determinadas como:

Sujetar.

Apretar.

Alcanzar.

Tirar.

Empujar.

Asir.

Estas habilidades junto con otras en el campo social y cognoscitivo (que no nombraremos en este

trabajo), se convierten gradualmente en actividades que permiten al niño explorar su entorno más profunda y detalladamente.

La utilización eficiente de situaciones de aprendizaje mediano y de práctica contribuye a la aceleración y calidad del **aprendizaje motor**.

Si el aprendizaje de tales actividades en un niño normal requiere mucha práctica y experiencia, ¡¡¡cuánto más trabajo, paciencia y entrenamiento necesitará el niño con Síndrome de Down !!! Este tiene que superar muchos más obstáculos que retrasan la marcha de la adquisición de las habilidades motoras. Por ejemplo la hipotonía dificulta más al niño con Síndrome de Down el uso de sus miembros y de su tronco, especialmente cuando se trata de levantar el peso del cuerpo contra la fuerza de la gravedad (saltar, andar a la pata coja y trepar), levantar un peso o ir contra algo que ofrece resistencia. Además la mayor amplitud de movimiento de las articulaciones (hiperflexibilidad) es causa a menudo de la inestabilidad de éstas, sobre todo en las rodillas y tobillos. Por ello el niño con Síndrome de Down puede compararse al adulto con ligamentos laxos o débiles, que carece de estabilidad para saltar o andar a la pata coja.

Debido a un proceso más lento de la información, el niño con Síndrome de Down tardará más en dar señales de curiosidad e iniciativa. Sin embargo, con la ayuda adecuada, llega a aprender, aunque a ritmo más lento. El proceso es continuo y comienza en el momento de nacer con la experiencia de succionar, tocar, girar y levantar la cabeza.

El bebé con Síndrome de Down suele estar retrasado en el inicio de actividades locomotrices como patear, culear y darse la vuelta.

El bebé afectado tiende a permanecer en una postura un tanto atípica, con las piernas frecuentemente separadas y hacia afuera, y con las rodillas dobladas. Esta postura, si se convierte en habitual, puede llevar a patrones de movimiento defectuosos al sentarse y al caminar. A los niños con Síndrome de Down con alto nivel de hipotonía se les conoce como niños *flojos*.

2.5 DESARROLLO DE LA MOTRICIDAD GRUESA.

Es esencial ayudar desde el comienzo al niño con Síndrome de Down a desarrollar el interés y las habilidades que necesite para realizar una serie de actividades físicas y recreativas, como pueden ser jugar a la pelota, nadar y bailar.

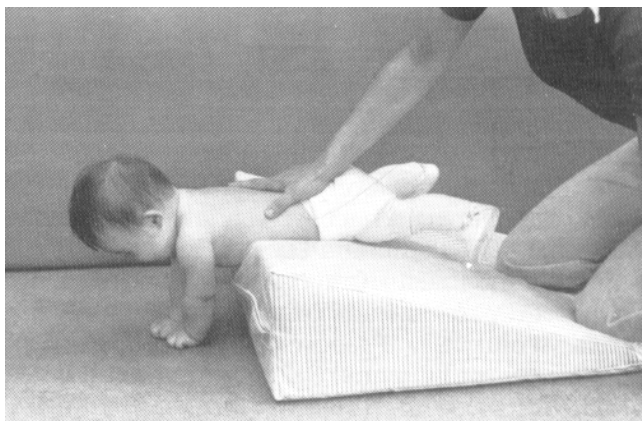
2.5.1.- CONTROL DE LA CABEZA.

El objetivo más importante en la fase inicial de un proceso de intervención precoz quizá sea el de conseguir un buen control de la cabeza. El bebé encuentra mucho más fácil levantar la cabeza cuando descansa sobre su estómago (prono) que cuando lo hace sobre su espalda.

Los niños con Síndrome de Down frecuentemente levantan la cabeza en postura de decúbito prono desde las primeras semanas de vida. A veces nos damos cuenta del retraso en el control de la cabeza cuando no pueden mantenerla levantada durante más tiempo o cuando no pueden girarla de un lado a otro. Si se coloca al niño boca abajo, con la cabeza apoyada sobre el borde de la cama y se le muestra un juguete de colores por encima de su vista, puede conseguirse con éxito que levante la cabeza. El niño seguirá el movimiento del objeto girando éste de un lado a otro.

Una vez el niño tiene control de su cabeza está preparado para incorporarse y darse la vuelta.

2.5.2.- INCORPORARSE.



Cuando el niño ya mantiene la cabeza levantada y mira de un lado a otro mientras está echado sobre su estómago (en posición fina), puede observarse el primer intento por incorporarse. El niño puede tener todavía los codos doblados y apoyarse en los antebrazos, pero pronto comenzará a separar el pecho del suelo y a arquear la espalda, para esto necesitan reforzar los músculos de sus hombros, espalda y brazos.

Puede prepararse un rodillo sólido con almohadones, mantas o almohadas y colocarlo debajo del estómago y caderas del niño, aunque el pecho no debe descansar sobre el rodillo. Las caderas se deben sujetar con firmeza mientras se le anima a levantar la cabeza y la parte superior de la espalda. Hay que colocar juguetes interesantes a una distancia apropiada o ligeramente encima de su cabeza, que se pueden mover de un lado a otro para estimular al niño a girar la cabeza y el tronco.

2.5.3.– DARSE LA VUELTA.

La fase de **desarrollo motor** que se refiere a darse la vuelta es importante para el niño, porque expresa su deseo y capacidad para trasladarse de un sitio a otro y explorar el propio entorno. El niño con Síndrome de Down puede empezar esta fase de su desarrollo a una edad superior a la de los demás niños, y puede también permanecer en esta actividad durante más tiempo antes de pasar a las siguientes etapas de gatear y arrastrarse.

Darse la vuelta es una gran experiencia muy valiosa y una buena preparación para alcanzar logros más duros del aparato locomotor. Si esta actividad no surge de manera espontánea hay que estimularla. Para ello se coloca al niño sobre una colchoneta o alfombra pequeña; dos personas sujetan la colchoneta por cada lado, inclinando la colchoneta en el mismo sentido. La mayoría de los niños disfrutan con esta actividad, y es un buen punto de partida para una forma de darse la vuelta más activa y voluntaria.

El volteo desde el estómago hacia la espalda es un proceso más complicado, porque requiere más control de la cabeza, así como la capacidad de iniciar el movimiento incorporándose sobre un brazo.

Debe estimularse la actividad de darse la vuelta. Es un buen ejercicio para entrenar el control y el equilibrio corporales.

2.5.4.– SENTARSE.

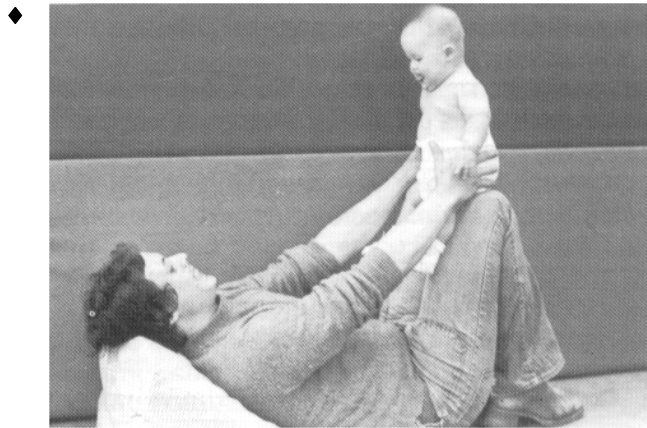
Cuando es un niño muy pequeño se le incorpora para sentarle, la cabeza puede bambolearse y caer hacia atrás. El niño con Síndrome de Down tarda más tiempo en mantener la cabeza que el niño normal. Esto es debido, en parte, a la debilidad de los músculos del cuello, pero también al retraso del desarrollo en general. Aunque esta caída de la cabeza hacia atrás disminuye con el crecimiento, es importante estimular lo antes posible el buen control de la cabeza en posición sentada.

Si se sujeta a los niños fuertemente por las caderas, éstos reforzarán sus espaldas para mantener un buen equilibrio. El niño aprenderá gradualmente a controlar los músculos del cuello y de la parte superior de la espalda.

Hay que evitar las posturas y posiciones que puedan ser perjudiciales para el desarrollo de un buen patrón motor. En lugar de permitir que el niño esté sentado durante largo tiempo en el suelo, ha de escogerse una postura que le permita tener las piernas dobladas y muy juntas, manteniendo el tronco recto.

A medida que el niño crece y madura, deben hacerse cambios más complejos en las distintas posturas de asiento para desarrollar un buen equilibrio. Las reacciones del equilibrio tiene lugar cuando se empuja el cuerpo hacia delante, hacia los lados o hacia atrás, principalmente cuando esas posturas cambian con rapidez. Para provocar esas acciones pueden utilizarse estas actividades:

- ◆ Cuando el niño esté en brazos, levantarlo y después bajarle en posición vertical u horizontal, cogiéndole por las caderas.
- ◆ Sentar al niño sobre el borde de una mesa o sillas tan pronto como sea posible hacerlo con seguridad. Esta postura posibilita mayor libertad de movimientos del tronco, lo que, a su vez, permite al niño mirar en todas las direcciones y alcanzar distintos objetos. El niño va venciendo gradualmente el miedo a caerse y aprende a adaptarse a los cambios espaciales.



- ◆ Echarse en el suelo con las rodillas dobladas. Colocar al niño contra ellas o encima de ellas y sujetarle cuanto sea necesario. Balancear al niño hacia adelante, hacia atrás y de un lado al otro.
- ◆ Gradualmente, se estimula al niño a cargar más peso en sus piernas al inclinarse hacia delante para alcanzar un objeto. Esto es igual que la primera fase de levantarse de una silla. Se establece un buen patrón para las siguientes fases de mantenerse en pie y caminar.
- ◆ 2.5.5.- PASO DE ESTAR ECHADO A SENTADO.
- ◆ La mayoría de los niños necesitan poca práctica para pasar de la postura echada a la sentada. Simplemente girando de lado, se impulsan hacia arriba con los brazos y se sientan. Por el contrario, los niños con Síndrome de Down suelen seguir una secuencia distinta de movimientos. Pueden darse la vuelta sobre el estómago, separan luego las piernas y se apoyan con las manos e impulsan con los dos brazos para levantar el tronco del suelo.
- ◆ Llegando a este punto se ha logrado un paso muy importante en el desarrollo de la motricidad gruesa del niño afectado por el Síndrome de Down.
- ◆ El niño ahora puede observar lo que ocurre a su alrededor desde una perspectiva distinta. Alcanza objetos que le eran inaccesibles, puede rodar hasta un lugar distinto y explorar su nuevo entorno mientras está sentado. Por primera vez ha conquistado la gravedad.

◇ La próxima etapa del desarrollo de la motricidad gruesa es la de gatear y arrastrarse, que quizá no sea fácil de conseguir.

◇ 2.5.6.- ARRASTRARSE Y GATERA.

◇ Arrastrarse o reptar es cuando el niño se mueve con el estómago a ras del suelo. Cuando gatea, el niño avanza sobre sus manos y rodillas manteniendo el estómago a distancia del suelo.

◇ Casi todos los niños se arrastran antes de llegar a gatear. Al niño con Síndrome de Down puede faltarle la fuerza muscular suficiente en sus brazos, hombros y tronco para ponerse en posición de gateo y mantenerse así un rato. A muchos niños les es más fácil gatear hacia atrás o girar, que gatear hacia adelante. Otros prefieren moverse a saltitos sobre sus nalgas.

◇ Al niño que se siente motivado para arrastrarse y gatear, pero que carece del tono muscular suficiente para poder hacerlo, se le puede ayudar quitándole parte del peso que recae sobre sus miembros. Pasando una banda o toallita por debajo de su abdomen y separando después ligeramente el abdomen del suelo. Se le inicia en el gateo golpeándole suavemente en las plantas de los pies, o ayudándole en los movimientos de brazos y piernas.

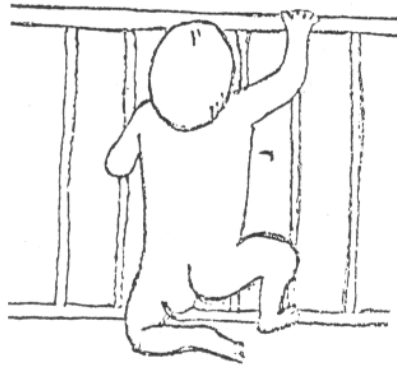
◇ Gatear por las escaleras es una manera excelente de ganar el sentido del equilibrio y de desarrollar buenos patrones de movimiento.

◇ 2.5.7.- ARRODILLARSE Y PUESTA EN PIE.

◇ La mayoría de los niños que han aprendido a incorporarse llegan con bastante rapidez a mantenerse en pie sin ayuda durante períodos más largos de tiempo.

◇ Los niños con Síndrome de Down pueden seguir un proceso de desarrollo motor algo distinto. Tardan más que los niños normales en mantenerse en pie. Suelen necesitar ayuda durante un período de tiempo más prolongado antes de poder sostenerse erguidos solos. La debilidad de los músculos antigravitatorios de la piernas, brazos y tronco retrasan a menudo el poder lograr la posición vertical. Los niños con músculos débiles con frecuencia tienen más miedo a mantenerse en pie sin ayuda.

◇



◇ Un niño con Síndrome de Down se mantendrá al principio en pie, probablemente, con las piernas separadas y los pies ligeramente hacia afuera. Esta postura permite un equilibrio y una estabilidad mejores. Sin embargo, con el tiempo debe cambiarse esta postura.

◇ Una manera de alcanzar la meta es empujar ligeramente hacia abajo las caderas del niño para provocar una reacción de resistencia a este empuje. El niño irá adquiriendo gradualmente confianza en su capacidad para mantenerse en pie solo cuando se disminuya la ayuda que se le ofrece.

◇ Para superar el miedo a mantenerse en pie sin apoyo, suele ser una ayuda el dar al niño una pelota grande para que la sujete con ambas manos.

◇ Debe estimularse al niño a ponerse de puntillas ya que los músculos gemelos suelen ser uno de los conjuntos musculares más débiles de los niños con Síndrome de Down.

◇



◇ 2.5.8.- CAMINAR.

- ◇ Aunque mantenerse en pie y caminar se consideran a menudo una misma cosa, son fases bastante distintas del **desarrollo motor**. Caminar exige un nuevo elemento, es decir, la capacidad para impulsar el cuerpo hacia adelante.
- ◇ Para un niño con Síndrome de Down, el caminar constituye a veces un verdadero obstáculo que hay que vencer. Incluso después de dominar el estar en pie sin ayuda, mantenerse sobre una pierna puede ser más difícil. Por tanto, se retrasa a menudo el paso de caminar con ayuda a hacerlo sin ella.
- ◇ Las características posturales de los niños con Síndrome de Down que se veían cuando están en pie pueden estar presentes todavía al andar. Las piernas separadas, las rodillas apuntando hacia afuera y ligeramente hacia atrás, y los pies planos sobre el suelo.
- ◇ No es conveniente sujetar al niño manteniendo sus brazos por encima de sus hombros en la llamada postura *en guardia*. Es mejor situarse frente al niño que caminar con el peso del cuerpo inclinado hacia delante. Se ha demostrado que con intervenciones tempranas y cirugía precoz, el desarrollo motor de estos niños avanza más.
- ◇ Conviene tener cuidado en no considerar la edad a la que el niño empieza a andar como un indicador de cómo evolucionará un niño con Síndrome de Down en etapas posteriores de su desarrollo. La realización de una valoración de la forma de andar del niño es una característica muy importante del programa de desarrollo de la motricidad del niño. Se deben prevenir los patrones motores defectuosos antes de que se conviertan en parte integrante del repertorio motor del niño, y resulte después más difícil corregirlos.

◇ 2.5.9.- CORRER.

- ◇ Al correr, la carga oscila de una pierna a otra con más rapidez que al caminar. También se necesita impulsar el cuerpo hacia delante y mantener el equilibrio mientras se realizan movimientos a mayor velocidad. Para impulsar el cuerpo hacia delante se necesita una cierta fuerza en los músculos gemelos y en otros grupos musculares.

- ◇ El niño con debilidad muscular tiene con frecuencia algunas dificultades tanto para mantenerse erguido como para impulsar su cuerpo hacia delante. Puede correr despacio y torpemente, levantando apenas los pies del suelo, al tiempo que mantiene los brazos al nivel o cerca de los hombros para guardar el equilibrio.
- ◇ A continuación se muestran unos ejercicios que se han utilizado con éxito para evitar patrones motores defectuosos:
 - ◇ · Pisar con fuerza o evitar chocar con obstáculos como cajas, tableros o una cuerda: levantar rodillas hasta el pecho al correr sobre un punto fijo; subir escalones altos, taburetes o sillas bajas.
 - Caminar de puntillas y alcanzar juguetes colocados en un sitio elevado.
 - Guardar el equilibrio sobre una pierna, primero se realiza con apoyo.
 - Balancear los brazos alternativamente

Para el niño que no comienza a caminar espontáneamente, hay que buscar la manera de animar su iniciativa y sentido de la competencia.

Agacharse y levantarse son ejercicios que fortalecen los músculos del tronco y de las piernas. El niño con Síndrome de Down prefiere generalmente sentarse a estar en cuclillas, ya que esta postura exige más esfuerzo cuando se tiene una fuerza muscular insuficiente. Por eso, siempre que se pueda, debe animársele a que se agache y a que cambie de postura, de sentado a erguido.

2.5.10. SALTAR Y BRINCAR.

Saltar y brincar son actividades que exigen un grado más alto de equilibrio y de impulso del que se necesita para correr. Ambos son unos ejercicios motores excelentes para el niño que necesita desarrollar el equilibrio y el tono muscular. En primer lugar, puede practicarse el salto fijo sobre un colchón pero siempre bajo vigilancia.

Algunos niños no están muy interesados en actividades de la motricidad gruesa y en deportes, y prefieren otras ocupaciones más sedentarias.

No hay motivos para suponer que las personas con Síndrome de Down no sean capaces de alcanzar el éxito en los deportes y demás ocupaciones recreativas. De hecho, sus habilidades corporales pueden ser más tarde sus medios más valiosos de competencia, como se ha demostrado en las Olimpiadas Especiales. El jugar a los bolos, la danza, la natación, el esquí y demás actividades semejantes enriquecen en gran manera la vida de una persona.

2.6 DESARROLLO DE LA MOTRICIDAD fina.

Las manos son los instrumentos de la inteligencia del hombre.

El niño con Síndrome de Down (como cualquier otro niño) puede comenzar a aprender desde el nacimiento, generalmente, un bebé adquiere primero las habilidades de la motricidad gruesa antes de estar preparado desde el punto de vista madurativo para realizar las de motricidad fina. Ese desarrollo secuencial no es aplicable necesariamente al niño con Síndrome de Down, ya que éste puede estar retrasado en el desarrollo del motor grueso como consecuencia de una hipotonía muscular, una enfermedad congénita cardíaca u otros defectos físicos. Este niño quizá esté preparado con la madurez necesaria para las habilidades más avanzadas de la motricidad fina, antes de llegar a ser competente en ciertas actividades de la

motricidad gruesa.

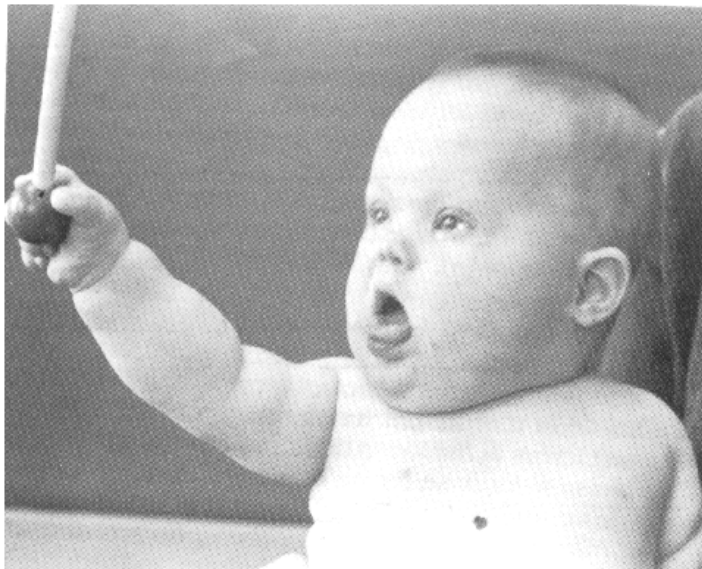
Es preciso valorar de forma completa la visión del niño, el grado de su atención y el nivel de su desarrollo cognitivo.

Hay que hacer un reconocimiento de la fuerza y el control musculares de la cintura escapular (hombros) y de los brazos del niño. La estimulación motora fina y el juego han de combinar varias experiencias de aprendizaje.

2.6.1.– ESTIMULACIÓN MOTORA FINA Y MANIPULACIÓN BÁSICA.

Desde el nacimiento y durante las primeras semanas el niño agarra un objeto colocado en la mano. Inicialmente, es un acto *reflejo*. Parece que los bebés prefieren agarrar objetos largos y delgados que cortos y redondos.

El niño que tiene debilidad muscular y necesita más estabilidad para realizar sus actividades motoras hay que colocarle con más cuidado para sacar el máximo partido de toda la fuerza muscular de que disponga en los brazos, cintura escapular y tronco.



Los bebés pequeños hacen al principio movimientos de rastreo para coger un objeto. Lo agarran con toda la mano, lo que se llama asimiento palmar. Posteriormente, aparece un asimiento con el dedo índice y pulgar, lo que permite agarrar y manejar objetos mas pequeños.

Los niños con Síndrome de Down comienzan más tarde que el promedio de los demás en mover el pulgar alrededor de la palma de la mano. El asimiento con los dedos índice y pulgar, llamado también pinza digital, puede practicarse colocando y manteniendo los dedos pulgar e índice del niño alrededor de un objeto apropiado, como un bloque pequeño (cubo), una pelota de papel o una pasa. Aplicando una ligera presión en la mano del niño para transmitirle la sensación de estar sujetando algo y usando repetidamente la palabra sujeta, se va estableciendo gradualmente es significado de la palabra. Pronto el niño se animará a coger objetos sin ayuda.

En el niño normal se produce espontáneamente el aprender a utilizar ambas manos a la vez y a pasar un objeto de una mano a otra. Sin embargo, el que sufre un retraso en

sus habilidades de la motricidad fina tiene que practicar. Una manera divertida de interesar al niño en el uso de ambas manos simultáneamente es mediante el juego del **Pat-a-Cake**.

También se debe estimular el uso de los dedos individualmente, en lugar de moverlos todos a la vez. El índice puede usarse para empujar, meter en un agujero, golpear una tela, etc. Hay que facilitar la experiencia de arrugar papel o lanzar un bloque. Durante el juego deben observarse cuidadosamente los movimientos de las manos y de los dedos. Hay que guiar al niño para que realice el patrón correcto de movimiento. Esto servirá de modelo para actividades de motricidad fina más independientes.

Un bebé aprende con gran rapidez que un objeto que se tiene en una mano puede también soltarse. Parece que los niños que se desarrollan más lentamente quieren sujetar los objetos durante más tiempo y no quieren soltarlos. Hay que motivarles y enseñarles a abrir los dedos para dejar caer una pelota o un bloque.

Lanzar. – Una vez que ha aprendido a sujetar y a soltar, debe iniciarse la práctica de lanzar. La mayoría de los niños comienzan a lanzar sin tener conciencia de lo que hacen.

El acto de lanzar es una experiencia rica en aprendizajes para el niño. Requiere movimientos gruesos y finos de los miembros superiores y se establece una coordinación óculo-manual. Los padres de niños con Síndrome de Down se preocupan a menudo porque arrojan los objetos alrededor de forma indiscriminada

2.6.2.– PERMANENCIA DEL OBJETO.

Jean Piaget ha señalado el concepto de permanencia como un estado importante del desarrollo cognitivo. A continuación se exponen algunas actividades para que el niño se familiarice con la permanencia de los objetos:

El juego del *peek-a-boo*, en el que el niño debe ser el encargado de quitar se un pañuelo del rostro para a continuación decir: ¡Cu-cú...Tas!.

Juegos del escondite: cubriendo un juguete con la mano para esconderlo y volviendo a mostrárselo. Hacer rodar una pelota debajo de una mesa o silla y dejar que el niño la busque.

2.6.3.– JUEGO EFICAZ.

Es importante que los niños con problemas de desarrollo motor tengan muchas oportunidades de jugar con niños normales.

Los niños con Síndrome de Down se sienten a menudo más cómodos con un grupo de participantes más jóvenes. La edad cronológica no ha de ser, por tanto, un factor decisivo en la elección de compañeros de juego, sino más bien los intereses. La personalidad y el nivel de desarrollo del niño.

2.7 TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

La evaluación del desarrollo o capacidades del niño pequeño requiere procedimientos especiales apropiados para niños de corta edad, no se pueden utilizar escalas de niños

algo mayores con una simple extensión de los métodos a una edades inferiores, puesto que tales métodos no son aplicables ala infancia.

Los programas de intervención para niños con problemas no suelen tener sistemas adecuados de evaluación para conseguir información sobre la eficacia de los mismos. Para la evaluación continuada son más eficaces los inventarios de desarrollo, que miden el progreso del niño en la adquisición de objetivos.

Aquí solamente trataremos los objetivos que se refieren al **desarrollo motor**.

En bebé nace asimétrico, ya que está sometido a unos reflejos arcaicos que le mantiene en esta posición. A los tres meses estos reflejos desaparecerán y la posición se volverá simétrica.

En niños con Síndrome de Down no siempre se presentan estos reflejos arcaicos y el tono muscular el bajo fundamentalmente en el cuello y su desarrollo motor va más despacio por todas estas circunstancias. A continuación se verá un resumen de los objetivos del **área motora** en el primer año de vida, dividido trimestralmente para dar un ejemplo de lo que es un inventario de desarrollo y una secuenciación de conductas.

PRIMER AÑO DE VIDA

OBJETIVO DE LOS 3 MESES.

· Conseguir la simetría (cabeza, miembros superiores e inferiores).

♦ **Posición supina**

- ♦ ◇ Pasar de lado aboca arriba con ayuda de un estímulo visual.
- ♦ Mantener la cabeza 90° apoyado en los antebrazos.

• **Posición prona**

- • Desarrollo de la musculatura del cuello.
- • Mantiene la cabeza en la maniobra de pasar a sentado
- • Desaparecen los reflejos arcaicos

• **Sedestación**

- • Trabajos con movimientos que incrementan el tono muscular como el pedaleo de piernas.

• **OBJETIVO DE LOS 6 MESES.**

•	• Girar boca arriba a posición de costado como preparación para el volteo.
• Posición supina	

	<ul style="list-style-type: none"> • Se coge las rodillas y las piernas e incluso se coge los pies más adelante.
•	<ul style="list-style-type: none"> • Paso importante del desarrollo del esquema corporal
•	<ul style="list-style-type: none"> • Se apoya en las manos con los brazos extendidos: esto denota un mejor mantenimiento del tronco
• Posición prona	<ul style="list-style-type: none"> • Pasa a boca arriba: es el primer volteo completo que consigue, lo que hace desde la postura anterior.
•	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyado el antebrazo eleva un brazo: es capaz de mantener de mantener el equilibrio con un solo brazo.
•	<ul style="list-style-type: none"> • Control de la cabeza: los niños con Síndrome de Down lo consiguen entre 4 y 5 meses.
• Sedestación	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantiene sentado con apoyo.
•	<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo activo en la maniobra de tracción: el niño inicia él sólo su elevación del suelo tensando los músculos del brazo y sujetándose a los dedos del adulto.
•	<ul style="list-style-type: none"> • Soporta parte de su peso: una vez superado el estado de atasia abasia fisiológica en el que no se mantiene de pie.
• Posición de pie	<ul style="list-style-type: none"> • Importante en los niños con Síndrome de Down, el ponerlos de pie pronto para que se acostumbren a apoyar los pies en el suelo y carguen peso en ellos.

• OBJETIVO DE LOS 9 MESES.

•	
•	<ul style="list-style-type: none"> • Pasa a boca abajo: como cambio de posición, aunque se seguirá estimulando como desplazamiento
• Posición supina	<ul style="list-style-type: none"> • Rotación como desplazamiento
•	<ul style="list-style-type: none"> • Se desplaza sobre sus nalgas en círculo 360°
•	<ul style="list-style-type: none"> • Se lleva los pies a la boca.
•	<ul style="list-style-type: none"> • Se desplaza sobre sus nalgas en círculo 360°
•	<ul style="list-style-type: none"> • Se desplaza sobre su estómago, en círculo 360° como preparación para la reptación.
•	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantiene de rodillas sentado sobre sus nalgas con mínima ayuda.

• Posición prona	• Reptación: importante de conseguir por la gran autonomía que le proporciona
•	• Posición de gateo, posición de gateo con balanceo y en posición de gato eleva un brazo: afianza el equilibrio.
•	• Gateo como desplazamiento: hay que trabajarlo porque implica buena coordinación en el niño
•	• Pasa a sentado: cambio difícil pero muy necesario.
• Sedestación	• Estando boca arriba, se sienta solo.
•	• Pasa a la posición de gateo.
•	• Se apoya sobre sus pies, dobla las piernas y vuelve a enderezarse: movimiento de saltarín
• De pie	• Se mantiene de pie, cogiéndose a las manos del adulto.
•	• Sujeto por las axilas, da algunos pasos.

• **OBJETIVO DE LOS 12 MESES.**

•

•	• Pasa de posición de gateo a sentado.
• Posición prona	• Pasa de posición de gateo a ponerse de pie con apoyo exterior.
•	• Gatea sobrepasando obstáculos bajos.
•	• Se mantiene sentado utilizando apoyos frontales.
•	• Reacción de defensa frontal, es imprescindible para conseguir la marcha sin peligro.
•	• Se mantiene sentado, apoyándose en los muslos.
•	• Reacción de apoyo lateral, para el equilibrio del tronco.
• Sedestación	• Maniobra de tracción sujetándose con una mano y más adelante a los dedos del adulto.
•	• Pasa de sentado a de pie, cogiéndose a los dedos del adulto.
•	• Reacción de apoyo posterior.
•	• Dominio de la posición sentada.
•	

	• Pasa a boca abajo.
•	• Estando boca arriba, se sienta agarrándose a un soporte.
•	• Se mantiene de pie, apoyado en algún sitio
•	• Estando apoyado, levanta un pie y lo vuelve a la posición inicial.
•	• Pasa de estar de rodillas a ponerse en pie, cogiéndose a un apoyo exterior
•	• Anda bordeando muebles.
• Posición de pie	• Estando de pie y apoyado se sienta.
•	• Anda llevándole de las dos manos.
•	• De pie y apoyado, se agacha y vuelve a la posición inicial.
•	• Se mantiene de pie, sin ningún apoyo, un minuto.
•	• Anda llevándole de una mano.
•	• Da tres o cuatro pasos solo.

• 3.– CONCLUSIONES

• T

- ras la realización de este trabajo podemos decir que el **desarrollo motor** de un niño con Síndrome de Down es prácticamente igual al de un niño normal con la salvedad de que se ve retrasada un cierto periodo de tiempo, exceptuando ciertas habilidades motrices que en algunos casos no se llegan a realizar, pero siendo éstas mínimas.
- En la Educación Especial debemos establecer un programa de Educación Física eficaz y que pueda resolver los numerosos problemas de adaptación y psicomotricidad del niño en sus primeros años de vida. El que un niño tenga ciertas deficiencias no quiere decir que ese niño no se pueda desarrollar como un niño normal ni que deba recibir una discriminación que en muchos casos se da, sino que debe recibir una educación especializada para poder sacar el mayor rendimiento a su cuerpo.
- Esta educación debe iniciarse en el momento del nacimiento del niño y debe continuar durante toda su vida. La educación que se da a estos niños con Síndrome de Down debe partir de diversos focos, como pueden ser: los educadores especiales, la escuela y lo más importante de sus propios padres. Esto hará que el desarrollo del niño sea lo más satisfactorio posible en todos los aspectos y que el niño crezca sano, fuerte y lo que es más importante feliz ya que de nada sirve un niño con capacidades motrices normales si no sabe jugar, sacar su energía interior o simplemente divertirse.
- Actualmente, la educación especial para este tipo de niños está muy avanzada, siendo esto un factor muy importante para el correcto desarrollo de los niños afectados por el Síndrome de Down. Son muy amplias las asociaciones y los recursos que hacen que estos niños puedan adaptarse a la vida cotidiana, progresando en sus estudios y consiguiendo en el futuro un puesto de trabajo igual que cualquier otra persona.
- La correcta atención desde el nacimiento y el diagnóstico precoz de la enfermedad es un punto muy importante para la consecución de los mayores éxitos posible en cuanto al **desarrollo motor** del niño se refiere.
- Este trabajo me ha servido para saber y tener conciencia del cuidado que deben recibir estas personas afectadas por el Síndrome de Down, ya que, si es complejo educar a un niño normal, ¿Cuanto más difícil

será educar un niño con Síndrome de Down?

• 4.- BIBLIOGRAFÍA

•

- **Siegfried. M. Pueschel** (1997). *Síndrome de Down. Hacia un mundo Mejor*. Editorial Masson: Barcelona.
- ♦ *El Síndrome de Down Hoy. Perspectivas para el futuro* (1991). Edita Asociación para el Síndrome de Down: Madrid.
- ♦ **Sara Peirón Subirón, Carmen Ramos Martín.** (1985). *Programación de la Psicomotricidad en la Educación Especial*. Editorial CEPE, S.A. Madrid.
- ♦ **Dr. Luis M. Ruiz Pérez.** (1994). *Desarrollo Motor y Actividades físicas*. Gymnos: Madrid.