

INFLUENCIA DE LA INCLUSIÓN SOCIAL Y EDUCATIVA EN LA PERCEPCIÓN MOTORA EN EL CASO DE UN NIÑO CON SÍNDROME DE DOWN

Influence of the social and educational inclusion on the motor perception in the case study of a child with Down Syndrome

Autores:
Pacheco Carrillo, Jaime
Académico Universidad del Bío- Bío, Chile

Duarte, Edison
Académico Universidad Estadual de Campinas, Brasil

RESUMEN

La estimulación de los factores perceptivo motores implican el conocimiento del propio cuerpo y de sus posibilidades de movimiento, como también el dominio de las nociones temporales y espaciales, conocimientos que se consideran como base de la inteligencia y de aprendizajes de mayor complejidad. Esta investigación muestra la experiencia desenvuelta en un niño con síndrome de Down sobre el desarrollo de estos factores en base a una metodología inclusiva, desde los cinco a los siete años de vida. El presente estudio tiene un enfoque metodológico cuantitativo con un diseño cuasi-experimental exploratorio y de corte longitudinal de panel y presenta como principal resultado un mejoramiento en la percepción motora, a pesar de haber sido operado al corazón y padecer leucemia mioblástica aguda.

PALABRAS CLAVE

Síndrome de Down, factores perceptivo motores, inclusión.

ABSTRACT

Stimulation of perceptual motor factors involves the understanding of one's own body and its possibilities of movement, as well as the control of temporal and spatial notions; such knowledge is considered as the basis of intelligence and learning of higher complexity. This research shows the experience developed in a child with Down Syndrome in the process of carrying out these factors on the basis of an inclusive approach (from five to seven years of life). This study has a quantitative methodological approach with a quasi-experimental design and longitudinal exploratory panel, which major findings show an improvement in motor perception, despite of having had a heart surgery and suffering from acute myeloblastic leukemia.

KEY WORDS

Down syndrome, motor perceptive factors, inclusion.



1. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud, el número de personas con discapacidad permanente, corresponde al 10% de la población mundial (rehabilitación internacional, estudio piloto, 1982), siendo la realidad de Chile superior a la media mundial con un 12.9 %, según Castillo (2006). Por su parte la encuesta de caracterización socioeconómica (CASEN, 2006) sobre discapacidad, revela que 1.119.867 de chilenos tienen una discapacidad severa.

Según la American Association on Mental Retardation (AAMR) "existen 10 grupos de etiologías que pueden presentar una discapacidad intelectual, aisladamente o junto a otras condiciones y/o alteraciones. Es el síndrome de down uno de los subgrupos más significativos y el que atrae mayor interés de investigadores en el tema de la actividad física". (Castillo, 2006)

Las personas con síndrome de down, son consideradas como discapacitadas y reconocidas legalmente de esa manera. Este síndrome es una de las principales cromosomopatías ocurridas en la especie humana. La causa exacta no se conoce, pero las personas que son portadores de este síndrome tienen características morfológicas y funcionales similares independientemente de la raza, cultura o nivel socioeconómico de los padres. Sus posibilidades de desarrollo y comportamiento autónomo dependen principalmente de los niveles de estimulación y de la prontitud con que se realice. Esta alteración genética presupone un retardo mental como una de sus principales características el que interfiere en las conductas adaptativas prácticas, como también en el desenvolvimiento de las conductas socio afectivas y en la adquisición de aprendizajes escolares.

2. MARCO REFERENCIAL

¿Será que nuestro bebé es saludable? En el momento en que un niño viene al mundo y antes del nacimiento mismo esa es la primera pregunta que invade a muchos padres. En el 97% de los casos el médico responde afirmativamente. En tanto, cuando el bebé nace con alguna dolencia o deficiencia, los sueños se esfuman como espuma de jabón: ¿Cómo será nuestro futuro ahora? se preguntan padre y madre que en vez de sentirse felices y aliviados, se sienten decepcionados y frustrados. (Reichard, 2005).

El nacimiento de un hijo o hija es posiblemente uno de los momentos más significativos en la vida de una persona, del mismo modo lo es la muerte de uno de ellos, es por este motivo que cuando nace un hijo con

síndrome de down, uno de los sentimientos más fuertes que rondan por la cabeza de los progenitores, es que le corresponderá en algún momento despedir a su hijo.

Otros sentimientos son de dolor, vergüenza, incertidumbre, culpa; sin embargo transcurriendo el tiempo también se siente aceptación, ternura amor y finalmente orgullo, todos estos momentos son parte de una respuesta humana y natural a un hecho inesperado.

Cuando el hijo o hija esperada, nace diferente a los demás, la sorpresa y el impacto son enormes, entonces los padres inician un camino nuevo, lleno de incertidumbre y presiones adicionales, muchas de ellas ejercidas por el ambiente social.

De tal magnitud es la presión que muchos padres abandonan a la madre y la dejan enfrentando sola esta situación que consideran una "vergüenza". Esta experiencia es la que deben vivir los padres que reciben un bebé portador de síndrome de down, sobre todo por que el común de la gente asocia el síndrome de down con retardo mental profundo y la incapacidad de educarse y adquirir un comportamiento autónomo, además de la posibilidad de tener una corta vida. En Brasil, inicialmente las personas con síndrome de down eran denominadas idiotas mongoloides. Aún hoy cuando se utiliza el término mongol, él es estigmatizado para tratar personas idiotas, o sea que sufren de una idiotía. En psiquiatría sufrir de una idiotía significa el mas grave de las formas de retardo mental (Santana y Duarte, 2009).

La constatación antropológica más antigua que se conoce del síndrome de down tiene su origen, probablemente, en la excavación de un cráneo sajón, que se remonta al siglo VII (Pueschel, 2001) con posterioridad a este hecho, se identifican distintos hitos que aluden a esta alteración cromosómica, pero con muy escasa exactitud, lo que no permite reconocer aportes creíbles hasta el siglo XIX.

Pueschel (2001), recopiló algunos episodios históricos relativos al reconocimiento de esta condición, señalando que "El síndrome de down es una cromosomopatía que se origina por la presencia de un cromosoma 21 extra (Lejeune, Gautier y Turpin, 1959), siendo la no disyunción durante la meiosis el mecanismo citológico mas frecuente de producción (Ford 1981; Ford y Russell, 1985), ocurriendo en dos terceras partes de los casos, independientemente del origen paterno o materno, en la primera división meiótica (Mikkelsen, Poulsen, Grinsted y Lange, 1980; Juberg y Mowrey, 1983; Hassold y Jacobs, 1984), asimismo, se ha demostrado mediante marcadores polimórficos de DNA que el origen es en un 95 % de los casos, materno. Antonarakis (1991).



Se afirma que el área en que los niños con síndrome de down parecen sufrir el retraso mayor es en el lenguaje; el cual de acuerdo con las características físicas alteradas que presentan, son factores que dificultan el lenguaje expresivo, ya que provocan alteraciones articulatorias (Dodd, 1975, Hurtado 1993). "El retraso motor interfiere con el aprendizaje correcto de las secuencias de movimientos articulatorios y dificulta el uso adecuado de dichas secuencias" (Hurtado, 1993).

Hoy se tiende a evaluar los aspectos fonéticos, morfosintácticos y conceptuales del lenguaje, junto con los funcionales; adoptando tendencias integradoras, y concibiendo su desarrollo de forma unitaria, de manera que el desarrollo del lenguaje no se enfoca separado del social, el motriz o el cognoscitivo. (Hurtado, 1993).

Los procesos de adaptación social y la adquisición de aprendizajes, requieren de los estímulos ontogenéticos proporcionados por el ambiente más cercano, principalmente si se generan situaciones inclusivas.

Como expresa Hurtado (1993) "Es evidente que la influencia sociofamiliar determina, de un modo decisivo, el desarrollo de los niños. En el caso de aquellos con síndrome de down no podía ser de otra manera".

La estimulación motora adquiere un valor fundamental en el desarrollo de las capacidades de los niños y la proyección de éstas para sus vidas como adultos, como consecuencia de los estímulos que permiten el desarrollo de todas las dimensiones. Esto estaría demostrando por que niños con síndrome de down al ser sometidos a programas de estimulación motora lo mas tempranamente posible, muestran un mayor desarrollo en todas las áreas, especialmente en las adaptativas, lo que permite a su vez un pronóstico mucho mas positivo con relación a otros niños con esta condición, pero con deficiencia en la estimulación temprana o por la carencia de ella. Por tanto la modificación de las condiciones ambientales debe entregar información que permita modificar positivamente ciertas estructuras debido a la repetición para provocar respuestas concordantes con la naturaleza de los estímulos.

Con relación a la estimulación a través de procesos inclusivos y la importancia de la dimensión socioafectiva, se pueden citar diversos estudios realizados en el área de los efectos de carencia afectiva, y que viene a demostrar la enorme trascendencia que para la salud física y mental del bebé tiene la interacción adecuada con una figura materna. Igualmente, la variedad y clase de objetos disponibles para niños y niñas tienen relación con el índice de desarrollo mental (Yarrow, Rubinstein y Perderson, 1972), y su conducta exploratoria

(Rubinstein 1967, Hurtado 1993).

Otros estudios sugieren que los padres pueden influenciar el desarrollo cognitivo de sus hijos mas que las madres, evidenciando que cuanto mayor atención un padre da a su hijo, mas alerta, inquisitivo y feliz el bebé tiene posibilidades de ser (Rubenstein e Yarrow, (1973), Papalia y Olds, (1998), Santana y Duarte (2009)). Por estos motivos el alejamiento de los padres en el acompañamiento del desarrollo de niños y niñas con síndrome de down, se torna grave para las posibilidades futuras de lograr aprendizajes.

3. CONCEPTO DE INTELIGENCIA

Como una de las características de los niños con síndrome de down, se señala, " la presencia de retraso mental, que es el síntoma mas constante como consecuencia de su carga genética, que les ocasiona una maduración mas lenta e inconclusa, que se pone, especialmente, de relieve si se toma como referencia el desarrollo madurativo del niño normal" Hurtado (1993). Es del caso señalar que el retardo mental durante muchos años fue definido bajo un concepto de inteligencias estándar denominado coeficiente intelectual.

En las últimas décadas investigadores han aportado nuevas visiones y perspectivas en cuanto a la comprensión y definición de la inteligencia.

Gardner (en López, 2006), define la inteligencia como "la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas".

Gardner define la inteligencia como una capacidad." Hasta hace muy poco tiempo la inteligencia se consideraba algo innato e inamovible, se nacía inteligente o no y la educación no podía cambiar este hecho. Tanto es así que a los deficientes psíquicos, no se les educaba por que se le consideraba que era un esfuerzo inútil" (López, 2006).

"La educación Física como disciplina, asociada a múltiples ciencias, también ha generado aportes dentro del sector de la discapacidad, proponiendo y ofreciendo medios para el desarrollo y estimulación del área psicomotora, siempre tomado como punto central el aporte hacia una mejor calidad de vida" (Castillo 2006), de hecho la psicomotricidad como disciplina tiene su origen en la neuropsiquiatría, en el siglo XIX, momento en el cual, el cuerpo comienza a ser estudiado por neurologistas para comprender las estructuras cerebrales. Posteriormente, comprometió la preocupación de los psiquiatras para la clarificación de factores patológicos.



Pioneros del campo neurológico, psiquiátrico y neuropsiquiátrico, tales como: Krishaber, Van Monakow, Bonnier, Mayer Groos, Veir-Mitchell, Wernicke, Foerster, Peisse, Head, Liepmann, H. Jackson, Nielsen, entre otros confieren al cuerpo significaciones psicológicas superiores, interesados por las alteraciones sufridas por el esquema corporal, tales como falta de reconocimiento del cuerpo y pérdida de la capacidad de ejecutar gestos, como consecuencias de lesiones cerebrales (en Mendiara y Gil, 2003)

En los inicios del siglo XX, el médico francés Ernest Dupré (1925), introduce el término psicomotricidad cuando estudia la debilidad motora en los enfermos mentales. Se deduce que es posible reeducar al sujeto retrasado, estableciendo relaciones entre movimiento y psiquismo.

Según Mendiara y Gil (2003), dentro de los aportes históricos importantes de la psicomotricidad, no es posible soslayar que las ideas de Dupré en cuanto a los trastornos psicomotores son observados con atención desde diferentes campos de la ciencia como la psicología genética (Wallon, 1974), la psiquiatría infantil (Ajuriaguerra, 1983) y la pedagogía de (Picq y Vayer, 1969), entre otras.

Wallon ha influido en la psicomotricidad desde la perspectiva psicoafectiva, destacando el papel crucial que la intervención humana como factor social juega en el crecimiento y maduración; sin embargo desde el punto de vista de la aplicación de una metodología plenamente inclusiva no es la educación psicomotriz en sí, el método mas pertinente; sino mas bien la inclusión tiene relación con procesos sociomotrices propuestos por Pierre Parlebas (1988).

Dentro de la estimulación del aprendizaje motor, son los factores perceptivos motrices, la base del conocimiento del cuerpo, de sus posibilidades funcionales, como la adquisición de las nociones espacio temporales. Dada su importancia deben ser desarrollados en las edades tempranas de niños y niñas. Cobran mayor importancia en portadores de retraso mental, como son los niños y niñas con síndrome de down.

Hurtado (1993), señala" que la mayor parte de los programas de intervención temprana adolecen de un fallo importante, la ausencia de grupos adecuados de control, como sería tener un grupo de niños afectos sin estimular, debido a razones éticas y prácticas", esto es cierto, pero las dificultades de encontrar muestras de niños que constituyan un grupo control en el caso de niños o niñas portadores de síndrome de down, se complica aún mas, dado que estos niños normalmente padecen también otras

patologías complejas y diversas (alteraciones del lenguaje, visión, audición, cardiopatías, leucemia, entre otras). Esto explica las variadas investigaciones de casos existentes con relación al síndrome de down, como el presente estudio, en el cual se aplica un proceso de estimulación basado en una metodología inclusiva desde los cinco a los siete años de vida.

4. LA INCLUSIÓN SOCIAL Y EDUCATIVA

Inclusión es una palabra de los tiempos modernos que cada vez mas viene ganando forma y espacio en diferentes sectores de la sociedad, mostrándose un camino sin vuelta en las relaciones sociales. Nace dentro de un ideal neoliberalista, refiriéndose también a la organización de las políticas públicas, inclusive educacional, lo que de cierta forma interfiere en la forma y la oferta de servicios de enseñanza (Seabra Jr.; Silva; Araújo; e Almeida, 2004, Da silva F., Seabra Jr., Araujo P., 2008).

Sasaki (1997) señala que el concepto de inclusión, es un intento por modificar los diferentes sistemas sociales.

La conceptualización de la inclusión según Sasaki (1997) Es el proceso por el cual la sociedad se adapta para poder incluir, en sus sistemas sociales generales, personas con necesidades especiales y simultáneamente estas se preparan para asumir sus papeles en la sociedad. La inclusión social constituye entonces un proceso bilateral, en el cual, las personas aún excluidas y la sociedad buscan conjuntamente ecuacionar problemas, decidir sobre soluciones y hacer efectivas la equiparidad de oportunidades para todos.

A partir de la declaración de Salamanca (1994), el concepto de integración escolar definitivamente cede espacio a la inclusión.

Los cambios legales o estructurales son importantes para avanzar en los procesos inclusivos, pero también están cuestiones muy importantes referentes a las actitudes, "y el cambio de actitudes tiene que ver con cuestiones profundas de comportamiento humano, que envuelven otros aspectos, el conocimiento de si mismo, de los otros y del mundo" (Silva, Araujo y Duarte, 2004), en este sentido Tavares (2003), Da silva F., Seabra Jr., Araujo P., (2008) afirma "nuestra acción transformadora del mundo emerge de nuestras transformaciones internas".

Para Cidade y Freitas (1997), Da silva F., Seabra Jr., Araujo P., (2008), este proceso debe promover una sociedad para aceptar y valorar las diferencias individuales, aprenda a convivir dentro de la diversidad humana, por medio de la comprensión y de la cooperación.



En América Latina, la integración, primero y la inclusión después, ha transitado por un modelo de doble vía. Esto es, los alumnos con discapacidad tienen la opción de ingresar a la Educación Básica desde la Educación Especial para ser integrados luego a la Educación Básica regular o directamente acceden a la Educación Básica ejerciendo su derecho a la inclusión (Guajardo, 2009).

En cualquiera de las situaciones, es fundamental incorporar en la escuela a los niños con síndrome de down, más aún cuando se desarrollan políticas educativas inclusivas, las que potencian el efecto en el desarrollo de todas sus capacidades con énfasis en los estímulos motor.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Establecer las modificaciones sobre la percepción motora en un niño con síndrome de down en base a una intervención educativa.

5.2. Objetivos Específicos

5.2.1. Establecer la evolución de la percepción motora desde los cinco a los siete años de vida en un niño con síndrome de down.

5.2.2. Contrastar el desenvolvimiento de los factores perceptivo motores con un instrumento evaluativo diseñado para niños sin síndrome de down.

6. MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio corresponde a un proceso de estimulación motora desarrollado en un niño con síndrome de down, el cual se inició con la aplicación de una metodología de estimulación con una perspectiva inclusiva, lo que implicó adaptar la dinámica interna del funcionamiento familiar, espacios, tiempos, actividades motrices, adaptativas y socioafectivas. Las intervenciones consideraron la estimulación sensorial y el dominio postural, por medio de sonidos, colores, variada estimulación táctil en base a presiones, caricias, abrazos, contactos con objetos de diferentes dimensiones y texturas. En esta etapa el niño no participó de colegios con políticas inclusivas.

La segunda etapa contempló la inclusión social con la incorporación a ambientes escolares y actividades de carácter social, en las cuales se priorizó el dominio del esquema corporal y la adquisición de nociones espacio temporales, por medio de actividades motoras variadas, tanto psicomotrices como sociomotrices.

El instrumento evaluativo aplicado fue la escala de evaluación perceptivo motor, validada en Chile por Sergio Carrasco Cortés y colaboradores, adaptación del test psicomotor de Jack Capón, en el año 1990.

Este estudio, tiene un enfoque metodológico cuantitativo con un diseño cuasiexperimental exploratorio y de corte longitudinal de panel comprendiendo el periodo entre los 5 y siete años de vida.

Los resultados pre y post intervención, se analizaron bajo una metodología descriptiva.

6.1. Justificación del uso del instrumento evaluativo

La dificultad que supone contar con instrumentos evaluativos con validez y confiabilidad para desempeño motor en niños, es una tarea difícil y lo es aún más si se trata de niños o niñas que tienen síndrome de down, por esta razón y ante la ausencia de instrumentos, los autores consideraron pertinente la aplicación del test de Jack Capon, el que fue validado para población chilena; sin embargo se debe establecer una comparación del desempeño del niño participante de este estudio de manera referencial, por cuanto el real interés de la medición, tiene que ver con la comparación pretest postest para verificar la incidencia sobre los factores perceptivo motores por medio de una metodología inclusiva.

7. EDADES

TABLA 1. Resultados por categorías de acuerdo a edades del test motor de Jack Capón, adaptado en Chile por Sergio Carrasco y colaboradores.

EADADES	CATEGORIA				
	MUY BUENO	BUENO	ACEPTABLE	REGULAR	CON PROBLEMAS
10 ó más	24	23 - 22	21 - 20	19 - 18	17 o menos
8 - 9	24 - 23	22 - 21	20 - 19	18 - 17	16 o menos
6 - 7	24 - 22	21 - 19	18 - 16	15 - 13	12 o menos
4 - 5	24 - 22	21 - 19	18 - 15	14 - 11	10 o menos
años 11 meses					

7.1. Resultados pretest aplicado a los 5 años de vida

Ítems	Puntaje obtenido
1 Identificación de las partes del cuerpo	4
2 Tabla de equilibrio	2
3 Salto con un pie	1
4 Salto y Caída	2
5 Recorrido con obstáculos	4
6 Recepción de un balón	2
Categoría aceptable	15



7.2. Resultados del postest aplicado a los 7 años de vida

Ítems	Puntaje obtenido
1 Identificación de las partes del cuerpo	4
2 Tabla de equilibrio	3
3 Salto con un pie	1
4 Salto y Caída	4
5 Recorrido con obstáculos	4
6 Recepción de un balón	3
Bueno	19

De acuerdo con la clasificación de D. Gallahue (1985), modificada por Pérez Gallardo (2004), El niño participante de este estudio, se encuentra en el estadio elemental (4-5 años) de la fase de movimientos fundamentales al inicio del estudio, lo que implica la etapa de la adquisición de importantes habilidades motoras funcionales, tales como, caminar, correr, saltar, cuadrupediar, empujar, traccionar, reptar, rodar. Al momento de la aplicación del postest, el niño se encontraba en el estadio maduro de la misma fase (6-7 años). Exactamente a los 7 años de vida, suponiendo con esto que el nivel de incorporación de las conductas perceptivo motrices se encuentran con un desarrollo considerable con relación al estadio elemental, en el que se encontraba el sujeto al inicio del estudio.

8. CONCLUSIONES

8.1. Reconociendo el avance de una categoría de aceptable en el pretest a la categoría bueno en el postest y el diagnóstico de base asociado a retardo mental, se puede concluir que el niño participante de este estudio, logra una superación importante en el período de dos años, los que coinciden con la intervención educativa y presenta además un avance muy similar al que se debería observar en niños sin retardo mental, esto implica como principal consecuencia la normalización en los procesos de interacción social.

8.2. La inteligencia corporal se transforma en este caso en un medio de comunicación muy importante debido al déficit en el lenguaje expresivo por medio de la gestualidad, permitiendo participar de la vida familiar y escolar sin grandes limitaciones.

8.3. El colegio con departamento de Educación Inclusiva, ha permitido consolidar el trabajo desarrollado en el seno familiar, otorgando posibilidades de desarrollo pedagógico por medio de las adaptaciones curriculares, dentro de un ambiente educativo "convencional", compartiendo espacios y tiempos de aprendizajes con niños y niñas sin síndrome de down.

8.4. Aun cuando el instrumento aplicado en

el estudio, no está diseñado para niños (as) con síndrome de down, se aprecia como resultado un acercamiento a las categorías para niños sin síndrome de down, lo que permitiría concluir el efecto positivo de la intervención educativa, respecto de los factores perceptivo motores.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ajuriaguerra J.de. (1983). Manual de psiquiatría infantil. Barcelona. Masson.
2. Antonarakis, S. E(1991). Parental origin of the extra chromosome in trisomy 21 as indicated by analysis of DNA polymorphisms. *New England journal of medical*.
3. Carrasco, S. y Cols. (1998). Programa de educación física para alumnos de NB1, Un enfoque psicomotor. Santiago: Digerder.
4. Castillo, M. (2006). Respuestas funcionales de individuos con síndrome de down y retardo mental, luego de la aplicación de un programa de acondicionamiento físico. Talca: Ciencias de la Actividad Física Universidad Católica del Maule.
5. Cidade, R. E. y Freitas, P.S. (1997) Noções sobre educação física e esporte para pessoas portadoras de deficiência. Uberlândia. S.E.
6. Da silva, F., Seabra Jr., Araujo P. (2008). Educação Física Adaptada No Brasil. São Paulo: Porthes.2008.
7. Declaração de Salamanca.(1994). Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especias. Brasília. CORDE/UNESCO.
8. Dodd, B. (1975). Recognition and reproduction of words by down's syndrome and non down's syndrome retarded children. USA. *American Journal OF Mental Deficiency*.
9. Dupré, E. (1925). Pathologie de l'imagination et de l'emotivité. Paris Payot.Citado por P Arnaud. Tomado de Vásquez (1989) y Mendiara y Gil (2003).
10. Encuesta de caracterización socioeconómica (Casen, 2006). Instituto Nacional de Estadística Chile : www.mideplan.cl/casen/publicaciones/2006/Pobreza.
11. Ford (1981). Nondisjunction. En: Trisomy 21, an international symposium, convento delle Clarisse, Rapallo Italy, November 8-10,1979.Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, New York,págs 103-104.



12. Ford, J.H.; y Russell, J.A.(1985).Differences in the error mechanism affecting sex and autosomal chromosomes in women,American Journal of Human Genetics.
13. Gallahue, D.L. (1985).Understanding motor development: infants, children, adolescents. Indiana. Benchmark Press.
14. Guajardo, E. (2009). La integración y la inclusión de alumnos con discapacidad en América Latina y el Caribe. México: Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva.
15. Hassold,T.J.; y Jacobs, P.A. (1984). Trisomy in man.Annual Review of Genetics.18:69-97.
16. Hurtado, F. (1993). Estimulación Temprana y Síndrome de Down. Valencia: Promolibro.
17. Juberg, R.C.; Mowrey, P.N (1983): Origin of non-disjunction in trisomy 21 syndrome: all studies compiled,parental age analysis and international comparisons. American Journal of Medical Genetics.16:111-116.
18. Lejeune, Gautier y Turpin, (1959). Les chromosomes humains en culture de tissus. Paris. Competes Rendus de l academie des sciences.
19. López, R. (2006). Inteligencias múltiples como descubrirlas y desarrollarlas. Lima: Mirbet.
20. Mendiara, J. y Gil, P. (2003). La Psicomotricidad Evolución, corrientes y tendencias actuales. Sevilla: Wanceulen.
21. Mikkelsen, M., Poulsen, H., Grinsted,J., Lange, A. (1980) Nondisjunction in trisomy 21:Study of chromosomal heteromorphisms in 110 families. Annals of Human Genetics.44:17-28.
22. Organización Mundial de la Salud (1993). Trastornos mentales y del comportamiento. Madrid: Meditor.
23. Parlebas, P. (1988). Elementos de sociología del deporte. Málaga. Unisport.
24. Perez, J. (2004) Educação Física: contribuições à formação profissional, 4ª ed., Ijuí: UNIJUÍ.
25. Picq, L. y Vayer, P. (1969). Educación psicomotriz y retraso mental. Barcelona. Científico médica.
26. Pueschel, S.M. (2001). Síndrome de down hacia un futuro mejor. Barcelona: Masson.
27. Reichard, D. (2005).Deficiencia, desafío para toda la familia. Sao Paulo: Duetto.
28. Santana, V. y Duarte, E. (2009). Síndrome de down, Informaciones, caminos e historias de amor. Sao Paulo: Phorte.
29. Sasaki, R. K. (1997). Inclusao: Contruindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA.
30. Seabra, J.R.; Silva, R.F; Araújo, P.F; Almeida J.J, (2004). Educação Física escolar e inclusão:De que estamos falando. Buenos Aires. HTTP://www.efdeportes.com.Revista Digital.
31. Silva, R.F; Araujo, P.F.; Duarte, E. (2004). Inclusão educacional: uma roupa nova para um corpo velho. Buenos Aires. HTTP://www.efdeportes.com.Revista digital
32. Tavares, M. (2003). Imagem Corporal: conceito e desenvolvimento. Barueri. Manole.
33. Wallon, H. (1974). Del acto al pensamiento. Buenos Aires. Psique.
34. Yarrou, L.; Rubinstein, H., Perderson. S.D. (1972).Dimensions of early stimulation: differential effects on infant development. Merril-Palmer Quartely.18:205-218.



