

RESEÑA HISTÓRICA Y VISIÓN ACTUAL DE LA ATENCIÓN TEMPRANA. UN RECURSO ESENCIAL PARA LA INFANCIA.

M^a GRACIA MILLÁ ROMERO

Doctora en Psicología, Licenciada en Pedagogía, Gerente del CDIAT APADIS (Villena). Codirectora del Máster en Desarrollo Infantil y Atención Temprana, Universidad de Valencia.

atenciontemprana@apadis.com

PALABRAS CLAVE

Atención Temprana, trastornos del desarrollo, factores de riesgo, desarrollo infantil.

RESUMEN

En el presente artículo se realiza una reseña histórica de la Atención Temprana y se aborda la visión actual de un ámbito que tiene como misión ofrecer a la población infantil con trastornos en el desarrollo o con riesgo de padecerlos y a sus familias, las intervenciones que, desde la vertiente preventiva y asistencial, permitan favorecer al máximo sus capacidades y competencias, para igualarlas, en la medida de lo posible, a las de la población infantil general. Mediante técnicas y actuaciones específicas de intervención se pretende mejorar el proceso de desarrollo del niño/a y optimizar su curso evolutivo. Al mismo tiempo, se procuran recursos, formación y atención especializada a las familias para que sean más competentes en la atención a su hijo/a, en entornos que garanticen las condiciones adecuadas para su óptimo desarrollo, bienestar y calidad de vida. Para ello es necesaria una coordinación eficaz entre todos los estamentos que tienen relación con la atención al niño/a y su familia (Sanidad, Educación y Servicios Sociales).

KEYWORDS

Early attention, developmental disorders, risk factors, child development.

ABSTRACT

This article provides a historical review of the Early Attention is made, and the current vision of an area whose objective is to provide the children with disorders in the development or at risk of suffering them and their families, the interventions that from the preventive and assistance aspect, allow to maximize their abilities and competences, to match them, as far as possible, to those of the general child population. Through specific intervention techniques and actions, aim is to improve the child's development process and optimize its evolution. At The same time, we seek resources, training and specialized care for families to be more competent in the care of their child, in environments that guarantee the appropriate conditions for their optimal development, well-being and quality of life. Effective coordination between all institutions concerned with the care of children and their families (Health, Education and Social Services) is necessary to achieve this.

1. INTRODUCCIÓN.

La Atención Temprana (AT), como cualquier ámbito del conocimiento, ha ido evolucionando con el paso del tiempo, tanto en sus bases científicas, como en su praxis y modelos profesionales de actuación. Desde la década de los años 70, del siglo pasado, se han ido consolidando sus principios teóricos y conceptuales, partiendo de los supuestos de la rehabilitación, hasta llegar a configurar un *corpus* científico propio, fundamentado sobre los conocimientos actuales del neurodesarrollo. Las experiencias pioneras, individuales y dispersas, dieron paso a otras con equipos cada vez más especializados, de configuración multidisciplinar, dando lugar a los actuales Centros de Desarrollo Infantil y Atención Temprana (CDIAT).

2. REVISIÓN HISTÓRICA.

Los orígenes de lo que en su día se denominó Estimulación Precoz los encontramos en los *Programas de Acción Comunitaria* que se desarrollaron en los EE.UU durante la década de los años sesenta. Concretamente con la *Ley Federal Economic Opportunity Act* de 1964, que incluyó el programa pionero Head Start para niños de tres a seis años (ELCKC, 2013; Millá, 2005).

Las primeras iniciativas en España se desarrollaron a partir del año 1973. En esa época la Estimulación Precoz se encontraba en fase incipiente (Casado, 1991) y se llevaba a cabo con personas que tenían retraso mental. Los niños con discapacidades recibían atención en instituciones escolares específicas en los centros de Educación Especial y a partir de los seis años. En aquellos años, la AT era entendida como una modalidad de la rehabilitación, este concepto fue evolucionando paulatinamente hasta llegar al concepto actual de AT. En el recorrido histórico por la AT en nuestro país es necesario nombrar a Carmen Gayarre como impulsora de la Estimulación Precoz, quien organizó el *Curso breve teórico-práctico de Estimulación precoz para niños de cero a cinco años*, en la Escuela de Fisioterapia de Madrid, en 1973, con la participación de Lydia Coriat. El segundo curso se realizó también en Madrid, en 1975, con la presencia de la doctora García Etchegoyen. En el año 1976 se impartió otro curso de Estimulación Precoz para niños con síndrome de Down por el doctor Brinkworth. Bajo la dirección del doctor Villa Elizaga, en 1974, comienza a funcionar la Unidad de Estimulación Precoz de la *Maternidad de Santa Cristina* con el nombre de “Policlínica Madurativa”, dentro del Departamento de Neonatología y Medicina Perinatal. En sus comienzos la estimulación iba dirigida principalmente a niños de bajo peso. Más tarde se incluyeron en el programa niños nacidos con signos de alarma madurativa o secuelas de problemas perinatológicos, metabolopatías, cromosomopatías, etc. En 1982 los padres de estos niños tratados se constituyeron en asociación y asumieron la gestión, hasta que en 1987 el propio Hospital asumió este programa (Villa Elizaga, 1978).

En el ámbito de la Rehabilitación hay que señalar la labor realizada por el Dr. González Más del *Servicio de Rehabilitación de Cruz Roja* de Madrid. También hay que destacar la experiencia pionera en este campo del Dr. García Aymerich del *Hospital La Fe* de Valencia, así

como el interés manifestado por la Sociedad Española de Rehabilitación por los programas de Estimulación Precoz.

En 1980 se concedieron por parte del INSERSO ayudas individuales para tratamientos de Estimulación Precoz, siendo este momento cuando se produjo una mayor expansión de este tipo de intervenciones. Mediante una resolución de la Dirección General de este organismo, en enero de 1981, se crearon nueve “Servicios de Estimulación Precoz” en los Centros Base de Álava, Baleares, Burgos, Córdoba, Madrid, Pamplona, Segovia, Sevilla y Santa Cruz de Tenerife. Estos servicios empezaron a funcionar planteando desde el principio un modelo de intervención integral (Alonso, 1997).

En esta nueva coyuntura, los padres agrupados en asociaciones, junto con los profesionales, ejercieron un papel decisivo en la implantación en nuestro país de este tipo de intervenciones y propiciaron la puesta en funcionamiento de las primeras unidades y servicios de Estimulación Precoz.

Cataluña fue la primera comunidad autónoma en establecer programas de Estimulación Precoz de forma institucional. El *Instituto Catalán de Servicios Sociales (ICASS)* puso en funcionamiento en 1985 el “Programa sectorial de Estimulación Precoz”, que comprendía las funciones de detección, diagnóstico y Estimulación Precoz. Esta atención estaba destinada a niños entre 0 y 4 años. A partir de este momento se crearon más servicios, denominados de Atención Precoz, formados por equipos multidisciplinares. Estos servicios se estructuraron atendiendo a criterios de sectorización y estaban en coordinación con clínicas de maduración, hospitales y otros recursos comunitarios.

A finales de la década de los años ochenta y a lo largo de la década de los años noventa, del siglo pasado, proliferaron servicios y centros de AT por todo el territorio estatal en los ámbitos de la Salud, Educación y Servicios Sociales. En base a los avances científicos, al trabajo de asociaciones y profesionales, a la sensibilidad institucional y a las evidencias sobre los beneficios que proporcionaban estas intervenciones tempranas al niño y a su familia, se fueron poniendo en marcha recursos de AT en todo el territorio estatal.

Durante estos años ha habido una iniciativa que, inequívocamente, ha marcado una inflexión histórica sin precedentes, que se llevó a cabo con la participación y el consenso de especialistas en AT de todo el Estado. Este esfuerzo colectivo permitió contar en nuestro país con el *Libro Blanco de la Atención Temprana (GAT, 2000)*, publicado por el *Real Patronato sobre Discapacidad*, siendo una aportación de gran valor y convirtiéndose en la referencia obligada para las administraciones públicas, para las asociaciones de padres, para los profesionales y, en definitiva, para todo el sector. Este documento ha sentado las bases técnicas y de planificación necesarias para el desarrollo actual y futuro de la AT, con un contenido y unos criterios que siguen siendo la reseña obligada de este ámbito.

Desde las primeras experiencias hace unas cuatro décadas, hasta el momento actual, la AT ha experimentado una evolución muy positiva en sus bases científicas y una expansión significativa en la puesta en funcionamiento de centros y servicios de AT, demostrando una eficacia incuestionable y teniendo como reto la mejora de los estándares de calidad de estos recursos (Millá, 2005).

3. ESTADO ACTUAL DE LA CUESTIÓN.

Conocer los procesos de desarrollo del cerebro y los mecanismos que lo hacen posible nos permite comprender mejor los trastornos del neurodesarrollo y sus manifestaciones clínicas singulares, para poder establecer oportunamente programas de intervención adecuados al momento madurativo cerebral. Sobre las bases del conocimiento neurobiológico del SNC cobra sentido, se fundamenta y se ha de llevar a cabo la práctica sistemática de la AT.

3.1. El neurodesarrollo temprano.

La complejidad estructural y funcional del cerebro deriva de la orquestación precisa de los mecanismos moleculares y celulares que regulan el patrón temporo-espacial de proliferación, diferenciación y la sinaptogénesis de las células neurales durante el desarrollo embrionario y la vida perinatal (Martínez y Dierssen, 2014). El cerebro del recién nacido es inmaduro, sus estructuras morfofuncionales durante los primeros años experimentan una importante transformación que permitirá al niño el desarrollo de sus habilidades y de sus competencias perceptivas, motrices, cognitivas, comunicativas, emocionales y sociales. La mielinización y el establecimiento creciente de procesos sinápticos a lo largo de la infancia, permitirá una funcionalidad cada vez más especializada del cerebro del niño. Los procesos bioquímicos internos y la abundancia y calidad de los estímulos y experiencias que proporciona el entorno condicionarán significativamente la evolución encefálica de éste. Numerosos trabajos de investigación sobre el SNC (Cioni et al., 2011; Fejermán y Fernández, 2007; Gilbert, 2005; Poch, 2001; Martínez, 2011; Martínez y Dierssen, 2014; Mulas y Hernández, 2004; Nieuwenhuys et al., 2008; Shevell, 2009; Sullivan et al., 2014; Terré y Serrani, 2013) han permitido conocer las diferentes fases y procesos que se producen en las estructuras cerebrales a nivel prenatal y postnatal.

a) Periodo prenatal.

Los fenómenos de desarrollo cerebral se suceden de forma secuencial y paralela al desarrollo del resto del organismo. En este desarrollo cada célula se conecta con un número determinado de otras células en zonas específicamente determinadas por influencias genéticas, cuya expresión va a ser modulada por factores epigenéticos que se originan bien en el embrión-feto (hormonas, neurotransmisores, noxas, señales intracelulares...) o bien en el ambiente (factores nutricionales, estímulos externos...). El desarrollo del SNC comprende los procesos

de proliferación celular, migración, agregación, diferenciación celular, desarrollo de células gliales y ciclos mielogenéticos. Asimismo, acontecen una serie de cambios metabólicos y bioquímicos concomitantes implicados en la síntesis de neurotransmisores, expresión de receptores, proteínas de la mielina y moléculas específicas relacionadas con la memoria y el aprendizaje. Las neuronas y los progenitores gliales generados en la región ventricular y subventricular del palio telencefálico migran radialmente hacia las capas superficiales para poblar la corteza cerebral y generar la sinaptogénesis durante el periodo embrionario (Martínez y Dierssen, 2014).

b) Periodo neonatal.

El desarrollo completo de los circuitos cerebrales requiere de la coordinación de una serie compleja de eventos en la etapa prenatal tardía y postnatal que van a completar el desarrollo neuronal, como son el crecimiento y remodelado del crecimiento de las prolongaciones de las neuronas (neuritas), la formación de contactos sinápticos (sinaptogénesis), y la eliminación de contactos aberrantes (poda sináptica), así como la mielinización de los axones. Todos estos procesos se extienden de forma muy significativa durante el periodo postnatal temprano, siendo éste crucial para el desarrollo cerebral (Martínez y Dierssen, 2014).

c) Lactancia y primera infancia.

Las redes neuronales, formadas durante el desarrollo bajo el control de la expresión de genes sufren un proceso de consolidación y refinamiento dependiente de la experiencia. Las influencias ambientales sobre el desarrollo del cerebro son la puerta de entrada para mejorar la función cerebral. Los estímulos del ambiente refuerzan selectivamente conexiones adecuadas o eliminan las conexiones inadecuadas para la creación y redistribución de mapas sinápticos (Martínez y Dierssen, 2014). Las experiencias del niño en su entorno natural y mediante programas de intervención específicos de AT van a potenciar la engramación y el funcionamiento del SNC y, por ende, su potencial de neurodesarrollo.

3.2. Plasticidad cerebral y recuperación funcional del sistema nervioso central.

Como se ha indicado, el cerebro muestra numerosos e importantes cambios en sus diversas etapas de desarrollo, tanto a nivel intraútero en los diferentes estadios de evolución del embrión y feto, como con posterioridad al nacimiento, sobre todo en los primeros años de vida. La repercusión de las lesiones que acontecen sobre el cerebro en etapas iniciales de desarrollo, encuentran un gran potencial de compensación que va disminuyendo con la edad y que está sujeto a la influencia de numerosos factores tanto internos como externos (Mulas y Hernández, 2010). En este sentido, cabe señalar también la estrecha relación que existe entre la genética y la estructura del cerebro, entre los mecanismos de plasticidad cerebral y la respuesta adaptativa, de tal modo que la capacidad reactiva del cerebro humano permite

que, si se reciben los tratamientos adecuados y en una fase temprana, los niños con trastornos en el desarrollo puedan desarrollar su autonomía y mejorar sus niveles de adaptación (Martínez, 2011).

El cerebro es un órgano dinámico, cuyas conexiones y actividad molecular se va modulando a lo largo del crecimiento. En esa modulación se pueden distinguir dos tipos de plasticidad. Por una parte, la plasticidad independiente de la experiencia, que es la que está vinculada a funciones innatas imprescindibles para la adaptación al medio, como las capacidades sensoriales, las aptitudes motrices, ciertas conductas sociales y el lenguaje. Por otra, la plasticidad dependiente de la experiencia que está vinculada al aprendizaje de habilidades concretas. En este caso la plasticidad depende del entrenamiento y está influida por la enseñanza activa y por el esfuerzo (Artigas-Pallarés, 2011).

La plasticidad de las estructuras nerviosas es un hecho evidente y es la base que respalda la intervención mediante programas de AT desde el punto de vista del neurodesarrollo. Muchos niños afectados por patologías neurológicas logran un desarrollo aceptable a pesar de la existencia de factores de riesgo y mal pronóstico asociados a su patología. En ocasiones, el daño neurológico extenso en la neuroimagen o los resultados de los test predictivos iniciales, no necesariamente están relacionados con el resultado final obtenido. Existe evidencia acerca de la influencia que sobre la plasticidad cerebral tiene la estimulación y la actividad inducida. En la neuroplasticidad están implicados tanto factores externos, la calidad de la rehabilitación y trabajo ofertados, como factores propios de la ecología del niño (percepción de su enfermedad, ambiente familiar que le rodea, factores demográficos, etc. (Lebeer y Rijke, 2003).

Dado que los desórdenes funcionales van a depender del estadio que se haya alcanzado en el momento que se produzca la lesión, la cronología de la lesión es fundamental a la hora de analizar las secuelas, a nivel motor, lingüístico, conductual y cognitivo en general. En este punto es necesario analizar los cambios neuroanatómicos, neuroquímicos y funcionales que acontecen durante la reorganización por plasticidad, que en algunos casos facilitará la recuperación-adquisición de funciones afectadas (plasticidad fisiológica) y en otras ocasiones, como consecuencia de esta reorganización en pro de algunas funciones, se dificultará el desarrollo de otras (plasticidad patológica). La capacidad plástica del cerebro es mayor en ambos sentidos en edades precoces, pero con la posibilidad de que la misma genere circuitos anómalos con implicaciones clínicas futuras. Se considera edad temprana los primeros 4 años de vida, de forma que en este periodo se acotan los límites de eficacia de intervención de los programas de AT (Mulas y Hernández, 2010).

Al hablar de plasticidad cerebral y etapas del neurodesarrollo es necesario referir el concepto de periodo crítico para la recuperación funcional. Los últimos estudios experimentales han intentado correlacionar la actividad de los mecanismos neuronales y neuroquímicos

con periodos del desarrollo y la facilitación de cambios estructurales en la corteza. Se ha destacado el papel de las neurotrofinas como promotoras de la viabilidad y maduración de las neuronas, pero también como implicadas en la formación de nuevas dendritas y sinapsis y en el desenmascaramiento de sinapsis silentes o regulación de la eficacia sináptica. La consolidación y el debilitamiento sináptico que dan paso a la plasticidad se explican con el modelo de *long term potentiation* y *long-term depression*. Así, detectando transmisiones coherentes y mantenidas (*detección de coincidencias sinápticas*), se promueven y favorecen cambios estructurales por el mantenimiento de sinapsis preferentes (Arreguín-González, 2013; López-Rojas et al., 2007).

Después de una lesión, los cambios plásticos durante la reparación cerebral están orientados a la maximización de la función a pesar del daño cerebral. En estudios con ratas (Hoiland, 2004), en las que se daña un área del cerebro, las células que rodean la zona dañada sufren cambios en su función, de forma que les permite asumir las funciones de las células dañadas. Aunque este fenómeno no ha sido ampliamente estudiado en seres humanos, los datos indican que se producen cambios similares en el cerebro humano después de una lesión (Hoiland, 2004). Los mecanismos de recuperación funcional del SNC son una base neurobiológica de la AT, mediante la cual se pretende activar los procesos neurofisiológicos cerebrales que permiten la engramación o recuperación de las funciones neurológicas dañadas. La estructura de la corteza cerebral está continuamente cambiando en respuesta a los estímulos que proporciona el medio, al entrenamiento y a las progresivas adquisiciones, lo que ofrece posibilidades de recuperación (Hernández-Muela, Mulas y Mattos, 2004). Por medio de la ejercitación es posible modificar funcional y estructuralmente el cerebro, cambiar su organización somatotópica, incrementar las conexiones sinápticas e influir en la orientación dendrítica. Precisamente, los programas de AT se plantean para aprovechar las potencialidades de la plasticidad cerebral de estas primeras etapas evolutivas e inducir la reorganización y optimización funcional del SNC.

4. CONCEPTO DE ATENCIÓN TEMPRANA.

4.1. Definición.

Tras diversas aproximaciones conceptuales precedentes, el *Libro Blanco de la Atención Temprana* (GAT, 2000) establece una definición de consenso sobre lo que es AT, definiéndola como “el conjunto de intervenciones, dirigidas a la población infantil de 0 – 6 años, a la familia y al entorno, que tienen por objetivo dar respuesta, lo más pronto posible, a las necesidades transitorias o permanentes que presentan los niños con trastornos en su desarrollo o que tienen riesgo de padecerlos. Estas intervenciones, que deben considerar la globalidad del niño, han de ser planificadas por un equipo de profesionales de orientación interdisciplinar o transdisciplinar” (p. 13).

Para Shonkoff y Meisels (2000) la AT consiste en “los servicios multidisciplinares proporcionados a los niños desde el nacimiento hasta los 5 años, con el fin de promover su salud y su bienestar, aumentar sus competencias, minimizar los retrasos evolutivos, remediar las discapacidades existentes o emergentes, prevenir el deterioro funcional, y promover la paternidad adaptativa y el buen funcionamiento de toda la familia. Estas metas se cumplirán cuando se proporcione a los niños servicios evolutivos, educativos y terapéuticos individualizados, junto con el apoyo planificado para las familias” (p. 16-17).

El *Manual de Buenas Prácticas de Atención Temprana* (FEAPS, 2000) define la AT como “el conjunto de acciones coordinadas con carácter global e interdisciplinar, planificadas de forma sistemática y dirigidas al niño de 0 a 6 años con alteraciones en el desarrollo o riesgo de padecerlas, a su familia y a su entorno. Estas acciones, preventivas y/o asistenciales, estarán encaminadas a facilitar su evolución en todas las facetas, respetando el propio ritmo y fundamentando la intervención en los aspectos relacionales, lúdicos y funcionales” (p. 24).

Queda claro que la AT se dirige al niño, a la familia y al entorno de manera interrelacionada, siendo estos tres ámbitos de acción convergentes en la mejora del neurodesarrollo del niño y de las competencias familiares.

- En relación al NIÑO la AT tiene por objeto proporcionarle los tratamientos especializados, los medios materiales y las acciones interdisciplinares necesarias para mejorar su curso evolutivo, la adquisición de autonomía, de capacidad adaptativa, y el desarrollo de sus competencias motrices, cognitivas, comunicativas, emocionales y sociales. A nivel individual se facilita al niño el máximo desarrollo potencial, la mejora de su reconocimiento personal, de su autoconcepto y de su autoestima.
- En cuanto a la FAMILIA, los programas de AT se plantean para apoyar el bienestar del sistema familiar, realizar el acompañamiento que precisa la familia ante determinadas circunstancias, promover la participación guiada de madres y padres en el proceso de intervención, y alentar la cooperación y la implicación de todos los miembros de la familia en procurar las mejores condiciones posibles para el desarrollo del niño y la calidad de vida del propio sistema familiar.
- Por lo que respecta al ENTORNO, la AT ha de servir para mejorar los contextos y los recursos disponibles en el medio en el que se desenvuelve el niño y su familia. Se trata de incidir sobre los ambientes y los recursos comunitarios para contar con espacios adaptados a las necesidades del niño, con un medio social favorable a su integración y a su inclusión activa, donde se garantice la igualdad de oportunidades y los derechos del propio niño y de su familia.

4.2. Objetivo de la Atención Temprana.

La finalidad de la AT es facilitar a los niños con trastornos en el desarrollo o con riesgo de padecerlos, y a sus familias, un conjunto de acciones optimizadoras y compensadoras que favorezcan la adquisición de todas las dimensiones del desarrollo. La intervención en la población infantil susceptible de sufrir alguna limitación en el proceso de desarrollo va a ser el mejor instrumento para superar las desigualdades individuales que puedan derivar de las diversidades funcionales. La principal misión de la AT es que los niños con trastornos en su desarrollo o que tienen riesgo de padecerlos, reciban, siguiendo un modelo que considere los aspectos biopsicosociales y educativos, todo aquello que desde la vertiente *preventiva* y *asistencial* pueda potenciar su capacidad de desarrollo y de bienestar, posibilitando, de la forma más completa posible su inclusión en el medio familiar, escolar y social.

La AT tiene por objetivos:

- Reducir los efectos de las discapacidades o de los factores de riesgo y optimizar, en la medida de lo posible, el curso del desarrollo del niño.
- Evitar o reducir la aparición de efectos o déficits secundarios o asociados producidos por un trastorno o situación de riesgo.
- Atender y cubrir las necesidades y demandas de la familia y el entorno en el que vive el niño.

4.3. Niveles de intervención.

Los servicios y centros de AT deben realizar sus funciones atendiendo a los tres niveles de prevención clásicos: prevención primaria, prevención secundaria y prevención terciaria.

a) Prevención primaria.

Hace referencia a todas las acciones que se realizan con objeto de disminuir la incidencia de un trastorno o enfermedad, evitando factores relacionados con la misma y para disminuir el número de casos. Se incluyen derechos como la asistencia sanitaria, los planes de divulgación e información previos al nacimiento de los niños, el consejo genético, el control durante el embarazo, la preparación para el parto, el cribado de enfermedades metabólicas en el recién nacido, los planes de vacunación, las campañas de prevención de accidentes infantiles, etc.

La prevención primaria se plantea para actuar antes de que se produzca la enfermedad o los factores que la desencadenan; es decir, se refiere a las acciones que se llevan a cabo sobre el riesgo. Estas medidas deben tener un carácter universal y su intención es la de llegar a toda la población.

b) Prevención secundaria.

Tiene como objetivo disminuir la existencia de una enfermedad, reduciendo su evolución y su tiempo de duración, paliando al máximo sus efectos sobre la población y en concreto sobre los niños. Se basa en la detección precoz de las enfermedades, trastornos o situaciones de riesgo. Se instrumenta a través de programas especiales dirigidos a colectivos identificados en situación de riesgo, los embarazos de mujeres de menos 18 años, los embarazos a partir de los 35 años, riesgos de cromosopatías, etc. (GAT, 2000).

Asimismo, existen en la actualidad conocimientos científicos que permiten saber cómo se desarrolla el feto que permiten eliminar o disminuir aquellos factores que van a suponer una dificultad en su desarrollo.

El diagnóstico precoz constituye un elemento básico de la prevención secundaria, así como la investigación epidemiológica que va a permitir identificar colectivos de riesgo y por tanto ser objeto de una atención especial.

c) Prevención terciaria.

Pretende disminuir la incidencia de las discapacidades o trastornos del desarrollo actuando sobre ellas para minimizar sus consecuencias.

Se refiere a las intervenciones sobre el niño y la familia encaminadas a paliar en la medida de lo posible los efectos de la diversidad funcional para un desenvolvimiento lo más normalizado posible; intervención que contempla todos los aspectos, así como todas las áreas del desarrollo, desde un modelo biopsicosocial y educativo.

4.4. Modelos de intervención.

En cuanto a los modelos de comprensión del desarrollo humano y de la intervención en AT, cabe señalar que actualmente se consideran principalmente los siguientes enfoques:

- La teoría de los sistemas ecológicos de Bronfenbrenner (1979).
- El modelo transaccional de Sameroff y Chandler (1975) y Sameroff y Fiese (2000).
- La teoría sobre la modificabilidad cognitiva estructural de Feuerstein et al. (1980).

El modelo ecológico (Bronfenbrenner, 1979) resalta la importancia de las interacciones entre el niño y sus padres. Se plantea el aprendizaje dentro de un contexto natural mediante actividades funcionales, con un gran significado para el niño, que han de formar parte de sus rutinas diarias, potenciando las interacciones niño-medio ambiente con el fin de mejorar los niveles de conducta adaptativa.

Mientras, el modelo transaccional se basa en la capacidad de la respuesta social del ambiente y en la naturaleza interactiva del intercambio niño-medioambiente. En este enfoque se considera que el desarrollo del niño es el producto de las continuas interacciones dinámicas de éste con la experiencia proporcionada por su familia y por el contexto social. Sameroff y Fiese (2000) ponen énfasis en la interacción del medio ambiente y los efectos en el niño, considerando que las experiencias que proporciona el medio no son independientes del niño.

Por su parte, el modelo basado en la modificabilidad cognitiva postula que los seres humanos podemos experimentar modificaciones activas, incluida la inteligencia, gracias a la posibilidad de modificación cognitiva, puesto que somos un organismo abierto al cambio y con una inteligencia dinámica, flexible y receptora a la intervención positiva de otro ser humano (Feuerstein, et al., 1980).

En cualquier caso, coincidimos con Candel (2003) en que cada equipo profesional ha de establecer sus propias preferencias, con una visión ecléctica, recurriendo a aquellos presupuestos que mejor se ajusten a las circunstancias personales del niño y de su familia y a las de los propios profesionales. Los modelos expuestos pueden ser útiles, precisamente, para hacer esta integración de planteamientos de actuación.

4.5. Centros de Desarrollo Infantil y Atención Temprana.

La AT se lleva a cabo en los diversos centros, servicios y unidades que desde los ámbitos sanitario, social y educativo atienden las necesidades de la población infantil. De hecho, la AT debería considerarse, a día de hoy, como un derecho universal cuya provisión se tendría que realizar en los contextos de desarrollo en los que se encuentran los niños; las *Recomendaciones técnicas para el desarrollo de la Atención Temprana* (GAT, 2005) así lo apuntan. Ahora bien, el lugar idóneo para llevar a cabo todas las acciones que son propias de la AT en unas condiciones óptimas es el configurado por un equipo profesional interdisciplinar especializado, en un espacio y con unas instalaciones dotadas con equipamientos específicos llamado CDIAT.

La denominación CDIAT, plasmada en el *Libro Blanco de la Atención Temprana* (GAT, 2000), aparece por primera vez en Cataluña en los años 90 (Bugie, 1998) al reconocerse funciones más amplias que las llevadas a cabo en los centros denominados de Estimulación Precoz. Esta nomenclatura sintetiza la concepción actual de la AT, en la que se tienen en cuenta, además de los aspectos biológicos y de la salud, aquellos otros relacionados con las posibilidades de desarrollo y de aprendizaje en la infancia, con el ajuste familiar, con el bienestar personal y social de la familia, con los entornos y las interacciones sociales.

El espacio físico de los mismos, el equipamiento de material técnico, la composición y especialización de sus recursos humanos, su naturaleza y especificidad de funciones, hace que

los CDIAT se configuren como servicios autónomos, de carácter interdisciplinar (médico, psicólogo, pedagogo, fisioterapeuta, logopeda, terapeuta ocupacional, trabajador social, etc.), cuyo objetivo es la atención a la población infantil con trastornos en el desarrollo o con riesgo de padecerlos desde el nacimiento por problemas de índole pre, peri o postnatal.

Estos centros proporcionan servicios integrales de AT para responder a las problemáticas que presentan los niños, a sus propias familias y al entorno en el que desarrollan su vida. Esta es una tarea muy amplia y compleja que requiere de equipos humanos muy cualificados y de un conjunto de medios y recursos materiales ad hoc. La larga trayectoria y el trabajo realizado en los CDIAT durante las últimas décadas han acreditado la necesidad de contar con ellos como un elemento indispensable de la comunidad, al igual que lo son las escuelas, los hospitales o los centros para personas mayores.

Igualmente, cabe señalar que los CDIAT deben ser considerados como espacios generadores de recursos, no sólo para el niño con algún tipo de problemática o riesgo, sino también para su familia y para su entorno (Pérez-López, 2014). Estos centros han de tener establecidos procedimientos de actuación protocolizados y mantener certificaciones de calidad de supervisión externa que garanticen su eficacia y eficiencia.

4.6. La intervención familiar.

La participación de la familia en la AT ha experimentado una evolución desde la llamada Estimulación Precoz de la década de los ochenta, donde tenía un papel muy limitado en el tratamiento que se le daba a sus hijos, y en la que su rol se limitaba a ser una mera espectadora de las intervenciones, en un contexto en el que dichas intervenciones sobre los trastornos del desarrollo tenían un marcado corte neoconductista y asistencial. En aquel momento, la familia se dedicaba, en el mejor de los casos, a ejecutar pautas o repetir ejercicios. Los padres eran considerados como co-terapeutas dentro de un modelo rehabilitador.

Afortunadamente, la evolución de las ideas y las teorías sobre las que se sustenta la AT ha propiciado una visión del niño y de su desarrollo global, y ha hecho aparecer un nuevo concepto de intervención donde se interrelacionan entre sí los estamentos sanitarios, sociales y educativos. Esta nueva visión, junto con la aparición en nuestro país de documentos de referencia en este ámbito como el *Libro Blanco de la Atención Temprana* (GAT, 2000) y las *Recomendaciones técnicas para el desarrollo de la Atención Temprana* (GAT, 2005), entre otros, ha significado un cambio de paradigma en la atención a los niños con trastornos en el desarrollo o con riesgo de padecerlos, pasando de un modelo centrado específicamente en el niño, a un modelo con un triple ámbito de acción, donde la familia juega un papel activo determinante desde el inicio de la intervención, pero también en el que los entornos naturales desempeñan un papel decisivo.

Concretamente, el *Libro Blanco de la Atención Temprana* deja clara la visión que se ha de tener de la familia en la AT., señalando que la Atención Temprana también tiene que estar centrada en la familia, en la aportación de los medios que precisa para resolver sus dificultades y asumir sus responsabilidades (GAT, 2000). Tenemos que considerar que, como indican De Linares y Rodríguez (2004), la familia es el primer entorno natural en el que se forman y evolucionan los más pequeños, es uno de los contextos de desarrollo más importante para todas las personas que componen su estructura; y por consiguiente, ha de ser agente y participe directo del programa de AT.

La familia es para el niño el primer núcleo de convivencia y actuación, donde irá modelando su construcción como persona, a partir de las relaciones que se establezcan de forma particular, según sean atendidas sus necesidades básicas (Brazelton y Greenspan, 2005). La familia es el contexto más importante en el que se dirimen las influencias socializadoras y donde el niño recibe las influencias familiares que son las primeras y las más persistentes (Grusec, 2002). El núcleo familiar es el eje de referencia vital para el niño, en los distintos modelos y en las distintas formas de familia y de convivencia, entendiendo como familia a todas aquellas personas que se consideran a sí mismas como una familia, independientemente de los vínculos de sangre o matrimonio que tengan (Verdugo, 2000).

Cuando los padres acuden con el niño a un CDIAT, éste se convierte en un sistema más sobre el que se interviene en interacción con los otros sistemas que inciden en el niño y su familia, y en el que se ha de plantear como objetivo imprescindible la generalización de aprendizajes. Para esta generalización, debemos tener muy en cuenta los patrones familiares, las características de la familia y los factores estresantes inherentes a la crianza del niño con trastornos del desarrollo (Guralnick, 1997).

Desde el CDIAT se procura a la familia el acompañamiento que necesita, se le proporciona información y formación sobre la problemática del niño, se favorece la adquisición de competencias familiares para responder a los nuevos desafíos, se trabaja para el *empowerment* del sistema familiar. Los padres se deben sentir protagonistas de los cambios (Dunst, 2007) y los profesionales debemos trabajar en este sentido. Además del fortalecimiento del sistema familiar, los padres han de interiorizar pautas de crianza positiva relacionadas con la nutrición, la higiene, los hábitos, el comportamiento..., para el conocimiento y abordaje adecuado de la problemática específica del niño. Es necesario contar con unas actitudes positivas ante esta nueva situación, de modo que los padres sepan manejar las dificultades cotidianas y mantener la cohesión entre los miembros del sistema familiar, que tengan una participación activa en el programa de AT, y que sean competentes para favorecer el desarrollo del niño en todos los aspectos.

5. PROGRAMAS DE ATENCIÓN TEMPRANA.

La constatación empírica sobre la utilidad y las repercusiones positivas en el desarrollo de los niños mediante la AT ha sido objeto de estudio desde hace varias décadas. En 1974 Bronfenbrenner analizó 12 estudios que se centraban en niños con edades comprendidas entre 1 y 6 años, de los que 8 incluían comparaciones entre grupos experimentales aleatorizados y grupos controles, concluyendo, mediante la comprobación científica, que la eficacia de la AT era evidente (Pérez-López, 2014). En 1997, Guralnick argumentaba que existen muchos problemas metodológicos y éticos para llegar a demostrar con evidencias empíricas los beneficios de la AT; no obstante, él mismo señalaba que la AT produce importantes efectos a corto plazo en los niños de riesgo y en los que nacen con riesgo establecido al prevenir o minimizar los retrasos en el desarrollo. Por su parte, Simeonsson, Cooper y Scheiner (1982) resaltaron que la eficacia de la AT, apoyada en bases subjetivas, era defendida por el 93% de los estudios. Otras revisiones sistemáticas y meta-análisis sobre esta cuestión concluían que los programas de AT son eficaces y producen mejoras en el desarrollo de los niños (Casto y Mastropieri, 1986; Guralnick y Bennett, 1989; Shonkoff y Hauser-Cram, 1987).

El énfasis que se ha puesto en estos programas desde la década de los 90 sobre la importancia de intervenir en la familia y en los contextos de desarrollo ha venido a reforzar la eficacia de la AT (Dunst y Trivette, 2009; Guralnick, 1997 y 1998). En este sentido, la AT es claramente eficaz cuando se proporciona apoyo a los padres, a las relaciones progenitores-niño y se disminuye su ansiedad (Parry, 1992). Estos programas intentan minimizar las discapacidades y mejorar las capacidades de los niños con trastornos neuroevolutivos o con riesgo de padecerlos, teniendo efectos positivos y mayor eficacia en aquellos programas que implican tanto al niño como a la familia (Bonnier, 2008).

A la evidencia de los beneficios de los programas de AT cuando se interviene sobre el niño, sobre la familia y los contextos de desarrollo, es necesario añadir la importancia que tiene para la eficacia de estos programas que los profesionales tengan una preparación interdisciplinar para la intervención (Smith, 2010).

En esta línea argumentativa, señalaremos que la AT permite controlar el impacto de las discapacidades sobre el desarrollo infantil y favorecer la normalización de los procesos evolutivos. Los programas de AT posibilitan ganancias significativas en la percepción, en el dominio de la motricidad voluntaria, en el desarrollo del lenguaje, en el rendimiento intelectual, en el desarrollo emocional y en el manejo de las habilidades sociales. A la familia le proporciona, en unas circunstancias especialmente críticas, los conocimientos y las estrategias para que se adecúe a las necesidades del niño y para que el propio sistema familiar se sienta apoyado y se ajuste a las nuevas necesidades y posibilidades familiares.

Si bien es cierto que los programas de AT son muy heterogéneos en cuanto a objetivos propuestos, recursos materiales y humanos disponibles para su realización, criterios y modelos para su puesta en práctica, tipología de centros y servicios en los que se realizan, prioridades en cuanto a la atención al niño y a la familia, existe consenso por parte de los profesionales en lo que respecta a la efectividad de los tratamientos aplicados al niño y a la familia en el ámbito práctico (Pérez-López, 2010).

La adecuación del programa de AT y la oportunidad y ajuste en su aplicación reporta beneficios que se justifican también en clave biológica. Hay evidencias acerca de la influencia que sobre la plasticidad cerebral tiene la activación de las vías y centros del sistema nervioso, en línea con lo expuesto anteriormente, en lo que influyen factores externos como la calidad del trabajo ofertado al niño, como factores intrínsecos y propios de su ecología (Lebeer y Rijke, 2003; Nordhov et al. 2012). A nivel neurofisiológico, cabe señalar que la intervención temprana puede aumentar la actividad de las neuronas primarias subcorticales, y conforme la edad aumenta la intervención se dirigiría a adquirir capacidades compensatorias (Hadders-Algra, 2001; Mullen et al, 2011).

Actualmente, como refiere Pérez-López (2014), sabemos que el tejido nervioso puede responder a la lesión creando nuevas sinapsis encaminadas a ayudar a recuperar la función, y/o cambiando la naturaleza de su función preprogramada para facilitar el funcionamiento adecuado.

En cuanto a la eficacia de los programas de AT, numerosos estudios basados en evidencias empíricas demuestran los efectos positivos de este tipo de intervenciones y los beneficios constatables en las diferentes dimensiones del neurodesarrollo (Als et al. 2004; McManus, Carle y Poelmann, 2012; Milgrom et al., 2010; Nair, 2009; Orton et al., 2009; Shaphiro-Mendoza et al., 2013; Spittle et al., 2012; Zang et al., 2007).

6. CONCLUSIÓN.

La evolución histórica experimentada por la AT y los conocimientos actuales, permiten afirmar que los programas de AT son favorecedores del neurodesarrollo y resultan altamente eficaces en su conjunto para los niños con trastornos en el desarrollo o con factores de riesgo y para sus familias, como así lo avalan cada vez más evidencias científicas y experimentales (Frolek y Schlabach, 2013; Guralnick, 2011; Spittle et al., 2012). Estos programas cuando se inician en las primeras semanas o meses de vida e inciden sobre el niño, la familia y el entorno, proporcionan beneficios innegables para el propio niño y para su entorno familiar y social. La intervención ha de ser sistemática, global y secuencial, puesto que cada etapa superada supone el punto de apoyo necesario para iniciar la siguiente (Cabrera y Sánchez, 2002). Dichas intervenciones son efectivas si se tiene en cuenta la globalidad del niño y se realizan por profesionales especializados que configuran equipos multidisciplinares, con un

funcionamiento interdisciplinar, que se someten a supervisión y procedimientos de evaluación externa para comprobar su calidad y su eficacia.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Alonso Seco, J.M. (1997). *Atención Temprana. Realizaciones sobre discapacidad en España. Balance de 20 años*. Real Patronato de prevención y atención a personas con minusvalía (pp.89-103). Madrid.

Als, H., Duffy, F.H., McAnulty, G.B., Rivkin, N.J., Vajapeyam, S., Mulkern, R.V., Warfiel, S.K., Huppi, P.S., Butler, C.S., Conneman, N., Fischer, C. & Eichenbald, E.C. (2004). Early Experience Alters Brain Function and Structure. *Pediatrics*, 113, 846-857.

Arreguín-González, J. (2013). Sinapsis y memoria procedimental. *Arch Neurocién (Mex)* Vol. 18, No. 3: 148-153.

Artigas-Pallarés, J. (2011). Trastornos del neurodesarrollo. Conceptos básicos. En J. Artigas-Pallarés y J. Narbona (Eds.): *Trastornos del neurodesarrollo* (pp 5-15) Barcelona: Viguera.

Bonnier, C. (2008). Evaluation of early stimulations programs for enhancing brain development. *Acta Pediátrica*. 97, 853-858. Doi: 10.1111/j.1651-2227.2008.00834.x.

Brazelton, T.B. y Greenspan, S.I. (2005). *Las necesidades básicas de la infancia*. Barcelona: Graó.

Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge: Harvard University Press.

Cabrera, M.C., Sánchez, C. (2002). *La estimulación precoz. Un enfoque práctico*. Madrid: Siglo veintiuno de España editores. 13ª ed.

Candel I. (2003). Propuestas de organización del servicio de atención temprana. En: I Candel (Ed.), *Atención Temprana. Niños con Síndrome de Down y otros Problemas del Desarrollo*, (pp. 19-27). Madrid: FEISD.

Casado, D. (1991). El ayer, el mañana y el hoy de la Estimulación Temprana. *En Encuentro nacional de profesionales de estimulación temprana*. Madrid: FECLAPS (pp. 27).

Casto, G. y Mastropieri, M.A. (1986). The efficacy of early intervention programs: a meta-analysis. *Exceptional childrens*, 52, 417-424.

Cioni, G., D'Acunto, G. y Guzzetta, A. (2011). Perinatal brain damage in children: Neuroplasticity, early intervention, and molecular mechanisms of recovery. *Early human development*, 189, 139-54. doi:10.1016/j.earlhumdev.2013.08.008. Recuperado de: http://www.researchgate.net/publication/51047918_Perinatal_brain_damage_in_children_Neuroplasticity_early_intervention_and_molecular_mechanisms_of_recovery

De Linares, C. y Rodríguez, T. (2004). Bases de la intervención familiar en Atención Temprana. En J. Pérez-López y A. Brito (Coords.). *Manual de Atención Temprana*. pp.333-352. Madrid: Pirámide.

Dunst, C.J. (2007). Early intervention for infants and toddler with developmental disabilities. In S. Odom, R. Homer, M. Sner & J. Blacher (Eds.), *Handbook of developmental disabilities* pp. 161-180. New York: The Guildford Press.

Dunst, C.J. y Trivette, C.M. (2009). Using research evidence in inform and evaluate early childhood intervention practices. *Topics in Early Childhood Special Education*, 29, 40-52.

ECLKC (2013). *Historia de Head Start*. Office of the Administration for Children and Families. Early Childhood Learning & Knowledge. Recuperado de: http://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/hslc/Espanol/acerca/index-history_es.html

Fejerman, N. y Fernández, E. (2007) *Neurología Pediátrica*. 3ª Ed. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana.

Feuerstein, R. (1980). *Instrumental Enrichment: An Intervention Program for Cognitive Modifiability*. Baltimore: University Park Press.

Frolek, G.J. & Schlabach, T.L. (2013). Systematic review of occupational therapy interventions to improve cognitive development in children ages birth-5 years. *American Journal of Occupational Therapy*, 67, 425-30. doi: 10.5014/ajot.2013.006163.

GAT (2000). *Libro Blanco de la Atención Temprana*. Documentos 55/2000. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad.

GAT (2005). *Recomendaciones técnicas para el desarrollo de la Atención Temprana*. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad.

Gilbert, S.F. (2005). *Biología del desarrollo*. Buenos Aires. Ed. Médica Panamericana.

Grusec, J.E. (2002): Parental socialization and children's acquisition of values. En M.H. Bornstein (Ed.), *Handbook of Parenting*. Vol 5. Practical issues in parenting; pp. 143-167. Mahwah, N.J., Erlbaum.

- Guralnick, M.J. (1997). *The effectiveness of early intervencion*. Maryland: Brookes.
- Guralnick, M.J. (1997). Second-generation research in the field of early intervention. En M. J. Guralnick (Ed.), *The effectiveness of early intervention*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Guralnick, M.J. (1998). Effectiveness of early intervention for vulnerable children. A developmental Perspective. *American Journal on Mental Retardation*, 102, 319-345.
- Guralnick, M.J. (2011). Why Early Intervention Works. A System perspective. *Infant and Young Children*, 24, 1, 6-28.
- Guralnick, M.J. y Bennett, F.C. (1989). *Eficacia de una atención temprana en los casos de alto riesgo*. Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales. INSERSO.
- Hadders-Algra, M. (2001). Early brain damage and the development of motor behavior in children: clues for therapeutic intervention? *Neural Plasticity*, 8, 31-49. doi: dx.doi.org/10.1155/NP.2001.31.
- Hernández-Muela, S., Mulas, F. y Mattos, L. (2004). Plasticidad neuronal funcional. *Rev Neurol*, 38; (Supl 1): S58-S68
- Hoiland, E. (2004). Plasticidad cerebral: ¿qué es? Aprendizaje y memoria. Recuperado de: <https://faculty.washington.edu/chudler/plast.html>
- Lebeer, J. y Rijke, R. (2003). Ecology of development in children with brain impairment. *Child Care Health Dev.*, 29, 131-140.
- López-Rojas, J., Almaguer-Melián, W. y Bergado-Rosado, J.A. (2007). La 'marca sináptica' y la huella de la memoria. *Rev Neurol*, 45 (10): 607-614.
- Martínez, S. (2011). *El síndrome de Down*. Madrid: CSIC-Catarata.
- Martínez, S. y Dierssen, M. (2014). Desarrollo y plasticidad cerebral. Implicaciones en la discapacidad intelectual y la enfermedad mental para la Atención Temprana. En J. Piñero, J. Pérez-López, F. Vargas y A.B. Candela (Coords.): *Atención Temprana en el ámbito hospitalario*. pp. 47-67. Madrid: Pirámide.
- McManus, B.M., Carle, A.C. & Poelmann, J. (2012). Effectiveness of part C early intervention physical, occupational, and speech therapy services for preterm or low birth weight infants in Wisconsin. Unites States. *Academic Pediatrics*, 12, 96-103. Doi: 10.1016/j.acap.2011.11.004.

Milgrom, J., Newlam, C., Anderson, P.J., Doyle, L.W., Gemmil, A.W., Lee, K., Hunt, R.W., Bear, M. & Inder, T. (2010). Early sensitive training for parents of preterm infants: Impact on the developing brain. *Pediatric Research*, 67, 330-335. doi: 10.1203/PDR.0b013e3181cb8e2f.

Millá, M.G. (2005). Reseña histórica de la Atención Temprana. En M.G. Millá y F. Mulas (Eds.): *Atención Temprana. Desarrollo infantil, diagnóstico, trastornos e intervención* pp. 256-66. Valencia: Promolibro.

Mulas, F. y Hernández, S. (2004). Bases neurobiológicas de la Atención Temprana. En J. Pérez-López y A. Brito (Coords.): *Manual de Atención Temprana* pp 45-56. Madrid: Pirámide.

Mulas, F. y Hernández, S. (2010). Neurodesarrollo y fundamentos anatómicos y neurobiológicos de la Atención Temprana. En M.G. Millá y F. Mulas (Eds.): *Atención Temprana. Desarrollo infantil, diagnóstico, trastornos e intervención* pp 3-22. Valencia: Promolibro.

Mullen, K.M., Vohr, B.R., Katz, K.H., Schneider, K.C., Lacadie, C., Hampson, M., Makuch, R.W., Reiss, A.L., Constable, R.T. & Ment, L.R. (2011). Preterm birth results in alterations in neural connectivity at age 16 years, *NeuroImage*, 54, 2563-2570. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2010.11.019.

Nair, M.K., Philip, E. Jevaseelan, L. George, B., Matews, S. & Padma, K. (2009). Effect of Child Development Centre model early stimulation among at risk babies-a randomized controlled trial. *Indian Pediatrics*, 46, 20-6.

Nieuwenhuys, R., Voogd, J. & Van Huijzen, C. (2008). *El Sistema Nervioso Central Humano*. 4ª ed. Madrid: Ed. Médica Panamericana.

Nordhov, S.M., Ronning, J.A., Ulvund, S.E. Dahl, L.B., & Kaarsen, P.I. (2012). Early Intervention Improves Behavioral Outcomes for Preterm Infants: Randomized Control Trial. *Pediatrics*, 129, E9-E16. Doi: 10.1542/peds.2011-0248.

Orton, J., Spittle, A., Doyle, L. Anderson, P. & Boyd, R. (2009). Do early intervention programmes improve cognitive and motor outcomes for preterm infants after discharge? A systematic review. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 51, 851-859. Doi: 10.1111/j.1469-8749.2009.03414.x.

Parry, T.S. (1992). The effectiveness of early intervention: A critical review. *Journal of Pediatrics and Child Health*, 28, 343-346.

Pérez-López, J. (2010). La eficacia de intervenciones tempranas en niños con gran prematuridad. Ponencia presentada en las *II Jornadas Internacionales de Cuidados Centrados en el Desarrollo*. Madrid.

Pérez-López, J. (2014). Marco teórico en Atención Temprana y nuevas necesidades de formación para una intervención eficaz. En J. Piñero, J. Pérez-López, F. Vargas y B. Candela (Coords.). *Atención Temprana en el ámbito hospitalario* (pp 27-46). Madrid: Pirámide.

Poch, M.L. (2001) Neurobiología del desarrollo temprano. *Contextos Educativos*, 4 (2001). 79-96. Recuperado de: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-NeurobiologiaDelDesarrolloTemprano-209683.pdf

Sameroff, A. y Chandler, M. (1975). Reproductive risk and the continuum of caretaking casualty. *Review of Child Development Research*, 4, 187-244.

Sameroff, A.J. y Fiese, B.H. (2000). Transactional regulation and early intervention. In J.P. Shonkoff & S.J. Meisels (Eds.). *Handbook of early childhood intervention. Second Edition*. (pp. 135-159). Cambridge: Cambridge University Press.

Shapiro-Mendoza, C., Kotelchuck, M., Barfield, W., Davin, C.A., Diop, H., Silver, M. & Manning, S.E. (2013). Enrollment in early intervention programs among infants born late preterm, early term, and term. *Pediatrics*, 132, e61-9. Doi: 10.1542/peds.2012-3121.

Shevell, M. (2009). *Neurodevelopmental disabilities: clinical and scientific foundations. International Review of Child Neurology Series*. London: Mac Keith Press.

Shonkoff, J.P. y Hauser-Cram, P. (1987). Early intervention for disabled infants and their families: A quantitative analysis. *Pediatrics*, 80, 650-658.

Shonkoff, J.P. y Meisels, S.J. (2000). *Handbook of Early Intervention*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press.

Simeosson, R.J., Cooper, D.H. y Scheiner, A.P. (1982). A review and analysis of the effectiveness of early intervention programs. *Pediatrics*, 69, 635-641.

Smith, J.D. (2010). An interdisciplinary approach to preparing early intervention professionals: A university and community collaborative initiative. *Teacher Education and Special Education*, 33, 131-142.

Spittle, A., Orton, J. Anderson, P., Boyd, R. & Doyle, L.W. (2012). Early Developmental intervention programmes post-hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants. *Cochrane Database Systematic Review*. 12:12:CD005495. doi: 10.1002/14651858.CD005495.pub3.

Sullivan, K., Stone, W.L. & Dawson, G (2014) Potential neural mechanisms underlying the effectiveness of early intervention for children with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities* 35 2921–2932 Recuperado de: http://www.healthemotions.org/downloads/dawson_6.pdf

Terré, O. y Serrani, M.P. (2013). *Neurodesarrollo infantil. Pautas para la prevención y la orientación de las alteraciones del desarrollo infantil en edad temprana*. Buenos Aires: Dunken.

Villa Elizaga, I (1976). *Desarrollo y estimulación del niño durante sus tres primeros años de vida*. Pamplona. EUNSA.

Verdugo, M.A. (2000). Calidad de vida de las familias con hijos con discapacidad intelectual. En: FEAPS (Ed.). *Familias y discapacidad intelectual* pp. 170-185. Madrid: FEAPS.

Zang, G.Q., Shao, X.M., Lu, C.M., Zang, X.D., Wang, S.J., Ding, H. & Cao, Y. (2007). Neurodevelopmental outcome of preterm infants discharged from NICU a 1 year of age and the effects of intervention compliance on neurodevelopmental outcome. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*, 9(3), 193-7.

