

TEMA 1. ATENCIÓN TEMPRANA

1.1. Qué entendemos por atención temprana (AT)

Entendemos por atención temprana (AT) el conjunto de intervenciones que se llevan a cabo no sólo con el niño sano y con el niño con patología (lo que correspondería con el término de estimulación precoz desarrollado en la década de 1970), sino también con los contextos (familia, escuela y otros entornos) y con niños que se encuentren en riesgo de padecer enfermedades. Esto libera a la AT del carácter rehabilitador que tradicionalmente tenía y le otorga una visión más preventiva. De esta forma, entendemos la **prevención** como una forma más deseable de intervención y cuyo objetivo es contrarrestar el efecto de los factores de riesgo y potenciar los factores de protección a través de la promoción del desarrollo.

Actualmente la AT está basada en dos supuestos fundamentales:

- **Actividad interdisciplinar.** Los problemas a los que se enfrentan los niños con deficiencias o vulnerabilidad son tan diversos que requieren un amplio rango de servicios y de perfiles profesionales para cubrir sus necesidades de salud, educativas y de bienestar.
- **Necesidad de desarrollar los programas de intervención temprana en el contexto de la familia.** La importancia de cogerle en brazos, jugar con él y hablarle para favorecer la motivación, si no se matiza, los padres pueden ignorarla. Además, los padres deben entender las necesidades de su hijo, adaptarse a su nivel de desarrollo y conectar con sus motivaciones e intereses.

1.2. Marco conceptual de la atención temprana

La fundamentación teórica de la AT no puede buscarse en una única fuente, teoría o modelo, puesto que son muchos los modelos y perspectivas que pueden ser útiles para conceptualizar el trabajo que se realiza en este ámbito. En este apartado nos centraremos en los principales.

1.2.1. Bases biológicas

Como ya hemos tratado en el tema 0, el desarrollo y la conducta humana se fundamentan en un proceso complejo y altamente interactivo influenciado tanto por regulaciones biológicas como por las experiencias de cada sujeto. Aunque esto es algo que continúa y continuará durante muchos años en desarrollo y no se conoce de forma completa, el supuesto básico del que se parte es que el desarrollo de los niños con discapacidades es básicamente, aunque no totalmente, igual que el de los niños sin discapacidad. Así, si comprendemos el proceso de desarrollo, es posible aclarar aquello que puede inferirse por las condiciones adversas e implementar programas de intervención que compensen esas carencias. La normalidad para los humanos parece requerir de un ambiente que sea moderadamente interactivo con el niño, proporcionando calor y apoyo psicológico, baja exigencia física y un empuje o reforzamiento para desarrollarse de un modo adecuado a la cultura en la que se halla inmerso.

1.2.2. Importancia de las interacciones sociales

El ser humano se desarrolla en un ambiente social. Desde el momento de nacimiento el niño debe ser cuidado y protegido por otros. En este proceso de satisfacción de sus necesidades biológicas, los padres, mediante las emociones que expresan al niño y sus conductas influyen sobre sus hijos a nivel cognitivo, lingüístico, social y emocional lo que tiene un papel importante sobre el desarrollo posterior de los niños. Por tanto, en todos los niños, sean de riesgo o no, jugará un papel fundamental el establecimiento de relaciones que proporcionen apoyo y estabilidad.

1.2.3. Ecología del desarrollo humano

Esta perspectiva destaca la importancia de estudiar el desarrollo en el contexto. La perspectiva ecológica parte de que el desarrollo del niño es el resultado de la interacción entre la biología y la sociedad. Cuando estas influencias de la sociedad actúan en términos psicológicos o sociológicos podemos referirnos a ellas como oportunidades y riesgos socioculturales. Estos riesgos pueden provenir tanto de amenazas directas como de la ausencia de oportunidades normales y esperadas.

1.2.4. Regulación transaccional

Este modelo sigue la base del anterior afirmando que el contexto es tan importante como las características del niño para determinar el desarrollo. Teniendo influencia tanto los padres, como la sociedad o el modelo económico de donde vive el niño que afectan al niño a través de la acción de los otros. Desde este modelo, el desarrollo del niño se concibe como el producto de continuas interacciones dinámicas entre la persona y sus experiencias proporcionadas por su familia y contexto social. Lo innovador de este modelo es su visión igualitaria sobre los efectos del niño y el ambiente, de modo que las experiencias proporcionadas por el ambiente no se conciben como independientes del niño. De esta idea surgen 3 categorías de intervención:

- **Remedio.** Supone un cambio en la forma en la que el niño actúa con los padres.
- **Redefinición.** Cambiar la forma en la que los padres interpretan el comportamiento del niño.
- **Reeducación.** Pretende actuar sobre la forma en la que los padres actúan con el niño.

1.2.5. Modelo de los sistemas evolutivos

Esta teoría está organizada dentro de una perspectiva en la que se afirma que los primeros años de vida constituyen una serie de oportunidades únicas que pueden incidir en el desarrollo de los niños. En este modelo se hace hincapié en que el desarrollo global de los niños puede y debe ser entendido como resultado de una serie de patrones de interacción familiar, entre los que cabría destacar, en primer lugar, la calidad de las transacciones progenitores-hijos, en las que se incluirían la sensibilidad de la respuesta parental, la reciprocidad y la contingencia en la interacción, el nivel de apoyo, la no intrusión o la calidez de la relación entre otros aspectos. En segundo lugar, estarían las experiencias que proporciona la familia al niño (brindarle juegos,

juguets, y materiales adecuados para su nivel de desarrollo, estimular el lenguaje, introducir al niño en la familia y red social y generar situaciones de interacción con otros niños). Finalmente, otro patrón de interacción que ha de tenerse en consideración sería proporcionar a los niños salud y seguridad a través de seguimientos pediátricos y nutrición adecuada o protegerlo frente a la violencia intrafamiliar o extrafamiliar, por ejemplo.

No obstante, hay una serie de factores que pueden alterar de forma adversa el desarrollo de los niños como son:

- Los niños generan unas necesidades de información para la familia ya que no vienen con un manual de instrucciones y, en ocasiones, los progenitores no saben qué hacer en cuanto a las pautas de crianza, de alimentación, o sueño, por ejemplo.
- El nacimiento de un niño puede generar un malestar familiar o interpersonal que perturbe los patrones de interacción familiar.
- Si se trata del nacimiento de un niño con una discapacidad, se van a generar nuevas necesidades.
- Características familiares relacionadas con pobreza extrema o con una enfermedad mental o retraso intelectual de los progenitores.

De esta manera, cuanto mayor sea el número factores estresante, mayor será el riesgo para el desarrollo del niño.

1.3. Ámbitos de intervención mediante atención temprana

La finalidad de un programa de AT debe consistir en conseguir la interacción e integración del niño en su familia, la escuela y la sociedad en general, así como en el aprendizaje y el uso de herramientas que permitirán al niño la máxima autonomía y solución de problemas. Es importante tener en cuenta que, si un niño no recibe AT, su desarrollo psicomotor se puede detener en cualquier fase, incluso antes de aprender a sentarse o en los cambios de posición. Además, se ha visto que, si el niño inicia AT después de los 2 años, resultará a veces imposible ayudarle para que pueda alcanzar el potencial que hubiera sido posible conseguir de haber iniciado intervención terapéutica cuando tenía solo unos meses. De esta manera, la AT podrá aplicarse en los distintos contextos que veremos a continuación.

1.3.1. Promoción del desarrollo desde el contexto familiar

Como puede inferirse de todo lo expuesto anteriormente, el contexto familiar puede actuar como un mediador que beneficie la interacción y promoción del desarrollo infantil, pero teniendo en cuenta y partiendo del hecho de que cuanto más sencillas sean las intervenciones, mayor será la probabilidad de que estas intervenciones se realicen según lo planeado y previsto y tenga los beneficios esperados. Por ello será fundamental informar a los familiares de forma que se sientan animados a implicarse con sus hijos, dándoles una estimulación acorde a sus capacidades, potenciando el desarrollo global.

Para intentar fomentar la relación adulto-niño de calidad que sirva para promocionar el desarrollo infantil sería conveniente ayudar a los adultos a observar las características y capacidades de los niños y, a partir de ellas:

- Fomentar la reciprocidad y la atención conjunta (miradas cara a cara y sonrisas).
- Favorecer la sensibilidad de los adultos ante las señales del niño.
- Ser contingentes en las respuestas. Respondiendo lo más inmediatamente posible para mostrarle al niño que respondes a esa demanda. Eso no significa responder a todos los caprichos.
- Mostrar sincronía con el niño. Es decir, dar respuesta a lo que solicita.
- Participar y proporcionar juegos y materiales de juego adecuados a las capacidades del niño y que sean cotidianos.
- Proporcionar una estimulación moderada. Evitando tanto el déficit como el exceso.

No obstante, cabe recalcar ninguna de estas conductas podrá lograrse con naturalidad si no se ha superado con naturalidad el estrés inicial que supone el nacimiento del niño. Por ello en estas circunstancias lo ideal sería: proporcionar a los padres la **información necesaria** acerca de las características del niño, reducir con ello los niveles de estrés e incertidumbre y derivar a los centros de desarrollo infantil y atención temprana (CDIAT) para un abordaje más completo del problema.

1.3.2. Promoción del desarrollo desde el centro de desarrollo infantil y atención temprana (CDIAT)

Los CDIAT son espacios en los que un equipo de multidisciplinar trabaja con una metodología interdisciplinar concreta, alrededor de un tema común y con tiempo compartido para conseguir que los niños con trastornos en su desarrollo o de riesgo de padecerlos, sus familias y los entornos educativos, sociales y de salud, sean capaces de obtener un equilibrio lo más ajustado posible a sus capacidades y necesidades. Esto les convierte en un centro de referencia para las familias en la medida que les ofrecen respuestas ante problemas en los que no saben cómo actuar.



Figura 1.1. Profesionales que forman parte del equipo de CDIAT y áreas de intervención

Así pues, los CDIAT han pasado de ser un centro de intervención meramente rehabilitadora a otro en el que se facilita el desarrollo global y armónico del niño para lograr una mejor participación en su entorno y apoyar las necesidades de la familia. En estos centros se atienden niños de entre 0 y 6 años con la finalidad de garantizar la prevención, la detección, el diagnóstico y la intervención sistemática en la población infantil con alteraciones del desarrollo o factores de riesgo en su familia o entornos.

Desde los CDIAT, en coordinación con los servicios sanitarios, sociales y educativos se llevan a cabo acciones para prevenir los trastornos del desarrollo infantil y los factores de riesgo en tres planos de acción: prevención primaria (actuaciones antes de que se produzca el trastorno, detección y diagnóstico precoz), secundaria (dirigida a la población de riesgo) y terciaria (intervenciones para reducir sus consecuencias). En la dinámica de trabajo del CDIAT hay que seguir una pauta general de actuación que seguirá los siguientes pasos:

- a. Demanda de atención. La demanda llegará a partir de una hoja o documento de derivación y la solicitud por parte de los padres de recibir AT. Debe darse la atención de forma temprana.
- b. Acogida. Se deberá dedicar el tiempo que sea necesario ya que condicionará las actitudes futuras. En esta fase se llevará a cabo la recogida de información y datos pertinentes. Se deberá informar a los padres lo máximo posible para iniciar la interacción, cooperación y participación familiar.
- c. Evaluación interdisciplinar. Anamnesis y evaluaciones exhaustivas de todas las áreas del desarrollo. En ellos se llevará a cabo la observación de la conducta espontánea del niño, la valoración funcional, pruebas estandarizadas, observación del hogar y exámenes complementarios por tal de establecer un diagnóstico etiológico, sindrómico y funcional objetivo y trabajar, al menos, con una hipótesis diagnóstica. Esta información deberá de ofrecerse de forma adecuada a las familias.
- d. Planificación de la intervención y diseño del programa de AT (PIAT). Junto con la temporalización de los objetivos, los recursos metodológicos, los materiales necesarios y la forma de evaluación de los progresos. El PIAT debe ser un documento vivo, es decir, modificable con el tiempo en función a la aparición de nuevos objetivos.
- e. Implementación del programa de AT. Que se llevará a cabo en el CDIAT, en el domicilio o en unidades hospitalarias, prisiones y otros espacios acordes a las circunstancias del niño.
- f. Evaluación. Necesitaremos estas evaluaciones continuas para ajustar el programa a las necesidades del niño y la familia.
- g. Derivación. Por haber alcanzado los objetivos propuestos, haber superado las barreras descritas, haber llegado al límite de edad o por solicitud de baja voluntaria por parte de los padres. Se realizará un informe que refleje el proceso seguido con el niño, su situación actual y las orientaciones a instaurar.

1.3.3. Promoción del desarrollo desde la escuela

Los niños con alteraciones del desarrollo irán a la escuela, en general a una escuela de atención especial y en el mejor de los escenarios a una escuela ordinaria.

La **escuela de educación especial** es otro de los ámbitos de intervención de la AT donde los fisioterapeutas pediátricos jugarán también un papel relevante. En estas escuelas se atienden a alumnos con graves afectaciones del desarrollo global ya sea a nivel de cognición, motricidad, conducta y/o salud que le impiden asistir a la escuela ordinaria actual de entre 3 y 21 años. En este ámbito maestros, educadores, logopedas, psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, enfermeros y asistentes sociales sobre todo trabajan coordinadamente para atender a los alumnos, sus requerimientos específicos y sus familias. En estos centros se busca sobre todo la integración del niño en la comunidad. El papel del fisioterapeuta que trabaja en este contexto abarca competencias sanitarias (como la prevención de lesiones, pauta de ejercicio físico, evaluación y valoración del nivel y tipo de discapacidad, detección de capacidades, planificación de objetivos funcionales, intervenciones terapéuticas directas o indirectas, individuales o grupales) en combinación con actividades más propias del ámbito educativo (como el conocimiento de los estándares educativos, planes de estudio, adaptaciones curriculares, etc.) y administrativo (generación de informes y hojas de comunicación con familias y otros proveedores de servicios externos, gestión de la información).

En otras ocasiones, el niño estará integrado en un **entorno educativo ordinario**. En general, la mayoría de los familiares, prefieren esta opción, pero la realidad es que, aunque lo ideal sería que la escuela fuese un entorno inclusivo y acogedora para todos, todavía existen muchos obstáculos en su implementación. En muy pocos centros educativos ordinarios existe la figura del fisioterapeuta y demás profesionales necesarios y la realidad es que muchos de estos niños necesitan de la intervención de estos profesionales para poder recibir una atención completa adecuada a sus necesidades.

1.4. Modelos de trabajo en atención temprana

La evolución de los diferentes modelos de intervención o práctica clínica puede considerarse un proceso flexible donde se pueden usar varios modelos a la vez, pero básicamente se habla del modelo clínico, modelo familia-profesional, modelo enfocado a la familia/persona y los modelos basados en la participación centrados en la persona o familia en la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y la Salud (CIF).

1.4.1. Modelo clínico

Se centra en la optimización del desarrollo madurativo como vía para minimizar el efecto del trastorno en el niño y poner remedio a los problemas y no a las consecuencias. Si tenemos en cuenta los términos de la CIF no tiene en cuenta la actividad y la participación, ni factores contextuales en los que el niño y la familia se encuentran. Se centra en disminuir los efectos de su condición de salud, déficits de estructura y función corporal intentando normalizar el desarrollo. Dentro de este modelo será el profesional el que evalúa, planifica y toma decisiones terapéuticas en función a las perspectivas y evaluaciones normorreferenciadas. No se tiene en cuenta a la familia, ni sus decisiones, siendo la salud responsabilidad completa del profesional. En este contexto hay un equipo interdisciplinar, cada uno con una formación en su campo, con diferentes ideas y especialidades que hacen que las familias reciban mucha información y dificulte la capacitación de las familias en la crianza del hijo. Es el modelo que más se ha

empleado históricamente en fisioterapia en el que el fisioterapeuta emplea técnicas específicas de neurorrehabilitación para normalizar el tono, disminuir los reflejos primitivos, buscar la “normalidad del movimiento” o conseguir hitos de desarrollo motor, durante sesiones individuales niño-terapeuta y solo en algunos casos el terapeuta puede enseñar técnicas específicas a los padres (estimulación refleja de Votja, estiramientos musculares, etc.) que se le exige que apliquen varias veces al día.

1.4.2. Modelo familia/persona-profesional

En este modelo se tiene un poco más en cuenta a la familia o al propio niño (dependiendo de la edad), pero esta sigue sin tomar decisiones respecto a su hijo. El profesional sigue siendo el experto que evalúa y planifica los objetivos, en este caso más funcionales, pero sin evaluar la realidad cotidiana o factores contextuales. Por tanto, estos objetivos pueden ser o no ser una realidad del niño. Las familias están presentes durante las sesiones de tratamiento para observar las técnicas o ejercicios aplicadas en el niño y así poder practicarlas en casa siguiendo las pautas que el profesional considera oportunas. Y además se educa a la familia en el trastorno del hijo invitándola a elegir entre las distintas estrategias de tratamiento. Además, la familia recibe información sobre las técnicas utilizadas y se les explica el porqué de cada una de ellas, ofreciéndoles las ayudas técnicas necesarias y técnicas específicas del manejo del niño.

Durante las sesiones de rehabilitación, el fisioterapeuta utiliza una técnica de neurorrehabilitación específica o una combinación de ellas y los padres colaboran durante las intervenciones en el centro con el objetivo de enseñarles a hacer los mismos ejercicios en el hogar. También se adaptan las ayudas técnicas de control postural con el objetivo de fomentar la autonomía en las actividades de la vida diaria. Se dan pautas a la familia, siguiendo los mismos objetivos consensuados y se realizan reuniones esporádicas con la escuela para que sigan las mismas pautas. Por tanto, se tiene más en cuenta las características del hogar, pero los objetivos que se siguen siguiendo son los del profesional.

1.4.3. Modelo basado en la participación centrada en la persona o en la familia basado en la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y la Salud (CIF)

La CIF es una clasificación de los estados de salud y funcionamiento de las personas representando las relaciones interactivas complejas entre la salud del individuo y los factores contextuales del entorno y la persona. Este marco tipifica la práctica del fisioterapeuta pediátrico y proporciona una estructura para entender y organizar la intervención. Dentro de este marco, la condición de salud, trastorno o enfermedad vendrá determinada por 3 componentes: las funciones y estructuras corporales (deficiencias), las actividades (limitaciones) y la participación (restricciones) que vendrán a su vez condicionados por factores contextuales del entorno y/o personales. La CIF ha permitido, con un lenguaje positivo, desarrollar y ampliar el concepto de salud más allá del modelo de enfermedad y mortalidad recogido en la CIE-10. La CIF (CIF-IA en su modelo infantil y de la adolescencia) no clasifica a las personas, sino los rasgos esenciales que

definen aspectos de su estado de salud, capacidades y competencias. Además, la CIF-IA proporciona un lenguaje común y universal para su aplicación en la clínica, salud pública e investigación.

Para su codificación la CIF-IA utiliza un sistema alfanumérico en el que las letras b, s, d y e se utilizan para indicar **body** (funciones corporales), **strucures** (estructuras corporales), **disability** (actividades y participación) y **environment** (factores ambientales). Los factores personales no se encuentran codificados. Las letras van seguidas de un código numérico que empieza con el número de un capítulo (un dígito) para el primer nivel, seguido del segundo nivel de clasificación (dos dígitos) y finalmente descriptores del tercero y cuarto nivel (un dígito para cada uno). Existe un protocolo de registro de toda esta clasificación de la CIF-IA.

El modelo de trabajo que surge desde este paradigma de la CIF será el **modelo basado en la participación centrada en la persona o en la familia**. En este modelo, el fisioterapeuta no realiza ninguna técnica concreta de fisioterapia con el niño, sino que a partir de las preocupaciones de la familia y los objetivos que se hayan propuesto, les ayudará a encontrar el modo de implicar al niño para que sea más autónomo en las tareas del hogar, la escuela, la comunidad, etc. Puede utilizar diferentes estrategias terapéuticas para conseguir los objetivos y las prueba delante de los padres, cuidadores o toda la familia para que ellos lo puedan probar. El objetivo será el empoderamiento familiar apoyándoles en la búsqueda de estrategias para resolver sus necesidades. Es el aprendizaje mutuo entre familiares y especialistas, basándose en el respeto mutuo y con base en guiar, informar, entrenar y apoyar a la familia. Además, este enfoque refuerza la autoestima y la creencia de autoeficacia familiar ya que fomenta la elección y toma de decisiones personalizada e intenta reducir la dependencia profesional. Además, se proporciona en un entorno natural. Por último, la participación en actividades recreativas es un factor clave para mejorar la calidad de vida de los niños y jóvenes con discapacidad física, y es un consenso sanitario internacionalmente reconocido porque se asocia con un mejor bienestar, aumenta la competencia psicológica y social, la autoeficacia, el rendimiento académico, el sentido del apoyo entre compañeros y amistades, el desarrollo de la iniciativa y la autodeterminación. Además, cuando el niño pueda tomar decisiones por sí mismo, será importante tomar también su opinión en cuenta (práctica centrada en la persona), sus motivaciones sus intereses y decisiones.

Por otra parte, no debemos olvidar que los padres también tienen unos derechos que debemos respetar como son: expresar emociones que no siempre serán positivas, pedir una segunda opinión, elegir los objetivos de la intervención, organizar los tratamientos en base a sus posibilidades y tiempo, el derecho a la privacidad, a ser una familia, a tener momentos de tristeza, a tener tiempo libre, a ser los expertos en sus hijos, establecer límites, prioridades y a ser tratados con dignidad y respeto.

1.5. Funciones del fisioterapeuta en atención temprana

La profesión de fisioterapia en atención temprana consiste en la aplicación de cualquier tratamiento de una afectación de la infancia (aguda o crónica), que perturba el desarrollo motor

y limita la independencia en la vida adulta. El desarrollo de esta profesión requiere de unos conocimientos y una práctica especializados que están en constante evolución. Estas intervenciones serán efectivas cuando consigan mantener las mejoras obtenidas en el tiempo y éstas sean eficientes en cuanto al coste/beneficio, tanto a nivel económico como personal y social. Las decisiones clínicas, deberán estar basadas en la evidencia y plantear objetivos realistas, teniendo en cuenta el pronóstico y evolución esperada en base a la patología o alteración del desarrollo que presenten. Además, es importante tener en cuenta también las preferencias del paciente y/o las familias en el desarrollo de la terapia, y asegurarnos de ofrecer la máxima calidad de tratamiento con el mínimo número de intervenciones y en el lugar más cercano al paciente, para poner en práctica la prevención cuaternaria, es decir, el daño ocasionado por exceso de tratamientos y diagnósticos.

Las competencias del fisioterapeuta de AT se podrán clasificar pues en:

- **Competencias específicas**
 - Prevención primaria. Información a la población.
 - Prevención secundaria y terciaria. Enfocadas en crear y desarrollar un plan de atención individualizada temprana y una orientación a la familia.
 - Evaluación → Informe fisioterápico.
 - Intervención
 - Formación
 - Investigación
- **Competencias transversales**
 - Coordinación interdisciplinar. Para establecer un diagnóstico de AT y derivar al centro si fuese necesario.
 - Coordinación interinstitucional
 - Sanidad
 - Atención primaria
 - Atención especializada
 - Educación
 - Escuela infantil
 - Equipo de orientación educativa y psicopedagógica
 - Colegio ordinario
 - Colegio específico de educación especial
 - Servicios sociales → Trabajador social de la zona.

Desde el punto de vista general, un fisioterapeuta de AT ayudará a ejercitar los hitos del desarrollo psicomotor, mejorar fuerza, equilibrio, coordinación, rango articular, tono muscular, evaluar la necesidad de aparatos ortésicos u otros equipos de soporte, evaluar e implementar ayudas posturales para la sedestación y la bipedestación así como ayudas de movilidad adecuadas, ayudar a las familias a usar los dispositivos de adaptación necesarios, ayudar a que el niño desarrolle un papel activo en la familia y el entorno, así como a interactuar con sus iguales, e identificar las necesidades de realizar más pruebas o consultas con otros profesionales

del ámbito sanitario, educativo o social. Por otra parte, se deberá enseñar a cada familia como ayudar a sus hijos para promocionar o favorecer su desarrollo motor general.

1.6. Niños susceptibles de atención temprana

Los niños que serán susceptibles de AT serán aquellos que sean recién nacidos de riesgo, aquellos que presenten riesgos sociofamiliares y aquellos que algún experto haya creído oportuna esta atención.

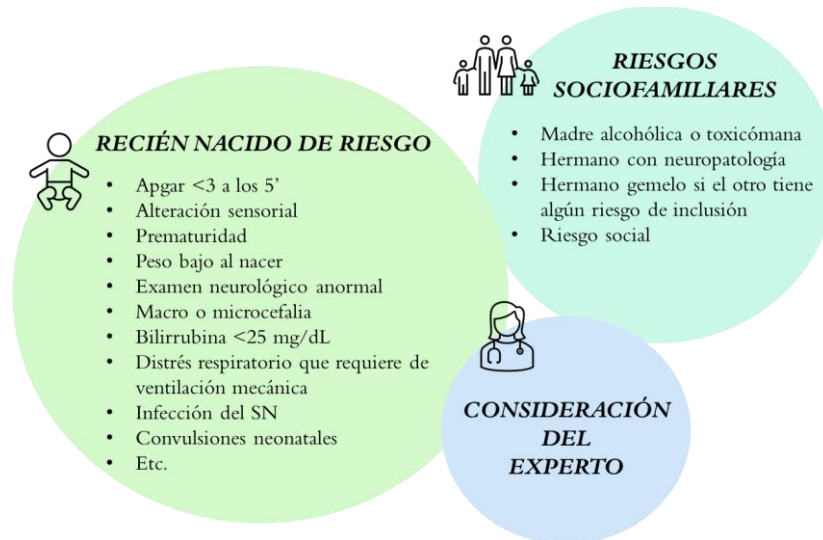


Figura 1.2. Niños susceptibles de atención temprana

1.7. Metodología de las intervenciones de atención temprana

La metodología de intervención de la atención temprana vendrá marcada por las “5 es”, que harán referencia a:

- **Early** (empezar pronto). A poder ser desde las unidades de cuidados intensivos neonatales. Cabe destacar que, durante el primer año de vida, el tratamiento es más efectivo y necesario debido a la plasticidad neuronal y los procesos que ocurren en esta etapa.
- **Everyday** (todos los días). Cuantas más oportunidades de aprendizaje se ofrezcan, mejor. Por el momento se desconoce cuál es la intensidad óptima para maximizar los resultados, pero se sabe que cuántas más repeticiones de una actividad se realicen mayor será el aprendizaje motor, por lo que la intensidad en terapia será fundamental y para ello, lo más fácil es incluir estas actividades en el día a día del niño.
- **Exploring** (que los niños exploren activamente). Dar la oportunidad de exploración permite reconocer y averiguar aspectos del entorno mediante los sentidos y el movimiento que facilita la realización de un acto motor o una actividad y si estos son significativos inducirán a la práctica prolongada y la adquisición de una habilidad, o sea, la experiencia. Gracias a la experiencia se activan procesos de plasticidad adaptativa que permiten el aprendizaje de cosas nuevas o el refinamiento de lo aprendido. Esto se

evidencia mediante la proliferación de las espinas dendríticas y conexiones sinápticas tras la práctica repetida de un movimiento o actividad.

- **Environment** (crear un entorno estimulante). Para conseguir esta motivación, será básica la generación de entornos enriquecidos, es decir, mediante entornos complejos que facilitan la estimulación cognitiva, motora y sensorial. Las características específicas de este entorno enriquecido están bien definidas para animales (por los ensayos clínicos de investigación básica donde incluyen cajas, juguetes, túneles, plataformas, etc.) pero no está todavía bien definido para humanos. Pero, en definitiva, la finalidad será, mediante las herramientas de las que dispongamos, crear un ambiente perfecto que motive al niño a explorar, promoviendo la experimentación y, con ello, los procesos neuroplásticos derivados de ésta. La principal limitación de esta herramienta es que, a diferencia de los animales de laboratorio, los niños muy pequeños o que presentan una lesión grave del SNC, no tienen el grado de maduración suficiente como para codificar los estímulos que le llegan, explorar y experimentar mediante movimiento voluntario. Esto hace que sea importante que la familia y los profesionales les ayuden a acceder al entorno.
- **Evidence** (basándose en la mejor evidencia científica disponible)

1.8. Promoción del desarrollo motor desde la atención temprana

El desarrollo motor es la clave para la exploración del entorno y el desarrollo de la autonomía y por tanto se relaciona con el desarrollo psicológico y la toma de conciencia del medio. Este se consigue, dando la oportunidad a los niños de generar movimientos autoiniciados que le dan la oportunidad de interactuar con el medio. Estos cambios deben entenderse como la interacción de múltiples sistemas en el interior de un sistema complejo el cual está abierto al ambiente (teoría de los sistemas dinámicos tema 0), y se organiza con respecto a unas demandas de la tarea específica y el entorno. El aprendizaje de una habilidad motora se realiza en dos fases. Una fase inicial rápida, donde el protagonista es el núcleo estriado y el cerebelo, seguida de una fase lenta de aprendizaje (donde ya participa la corteza motora). Cuando se llega a esa segunda fase, el niño será capaz de extrapolar los aprendizajes motores a distintos entornos siendo este momento cuando hay cambios evidentes en las sinapsis corticales. Para llevar a cabo estas dos fases, los humanos disponen de dos mecanismos que garantizan ese aprendizaje del movimiento:

- **Feedback.** Incorpora la información sensorial, modula y ajusta el movimiento.
 - *Feedback interno:* El niño recibe una información sensorial a través de los sistemas sensoriales (visual, somatosensorial y vestibular).
 - *Feedback externo:* Proviene de la motivación que le proporciona el entorno.
- **Feedforward:** El aprendizaje de una actividad se hace en base al ensayo-error y, a través de esta práctica y experiencia se desarrolla el *feedforward* que involucra preparaciones posturales para el movimiento controlado. Cuando una habilidad se ha aprendido es que ha desarrollado este mecanismo y, en términos clínicos se dice que se ha automatizado, es decir, el individuo además de hacer una acción es capaz de transferirla a otras situaciones o actividades. En este mecanismo entran en juego ya habilidades complejas como la memoria, el esquema motor y programa motor.

De esta forma el aprendizaje surgirá siempre de un complejo de percepción – cognición – acción (control de movimiento). Para ello es necesario crear un estado de alerta e intención de querer realizar el movimiento, una preparación, una decisión y finalmente una acción con un resultado. La práctica del movimiento induce a una reorganización sináptica y el entrenamiento o práctica conduce a un aumento del volumen dendrítico y glial a nivel cortical, así como un aumento vascular.

En fisioterapia se suelen usar nuestras manos como fuente de *feedback* (dando una información somatosensorial y propioceptiva) por ejemplo proporcionando al niño una orientación postural. Pero debemos tener cuidado porque un exceso de *feedback* puede provocar que el niño construya representaciones internas con límites de estabilidad, incluida la mano del fisioterapeuta. Los antiguos enfoques de neurorrehabilitación la información sensorial que ofrecíamos los fisioterapeutas con las manos se incorporaba a nivel inconsciente. Actualmente se sabe que es una fuente de información, pero a nivel consciente y que, aunque se pueden aplicar las manos para resolver problemas motrices o posturales se deberán de emplear también aferencias sensoriales a nivel verbal, visual (demostración-imitación) o reestructurando el ambiente. El *feedback* además debería ser variado para que no vaya en detrimento del aprendizaje. Por tanto, la habilidad del fisioterapeuta debe estar centrada en ofrecer al niño la oportunidad para variar el patrón de las respuestas posturales con la actividad voluntaria y autoiniciada por el niño (capacidad para autoorganizarse), en lugar de centrarse en un patrón postural perfecto. Es más, será importante dejar al niño iniciar la actividad motriz y que la práctica de esa actividad incluya el ensayo-error y de esta forma poder desarrollar el control *feedforward*. Esto implica el concepto HANDS OUT donde el niño tiene que ser un participante activo en su proceso de aprendizaje, dando al niño la oportunidad para variar el patrón de las respuestas posturales con la actividad voluntaria y autoiniciada por él (capacidad para autoorganizarse), en lugar de centrarse en un patrón postural perfecto.

Referencias

Fernández Rego FJ; Torró Ferrero G. Fisioterapia en Atención Temprana. Una intervención dirigida al niño, la familia y el entorno. Editorial Médica Panamericana. 2024.

Macias Merlo ML; Fogoaga Mata J. Fisioterapia en Pediatría. 2ª edición. Editorial Médica Panamericana. 1994.

Grupo de atención temprana, Libro Blanco de la Atención Temprana. Madrid, Real Patronato sobre Discapacidad, 2011.