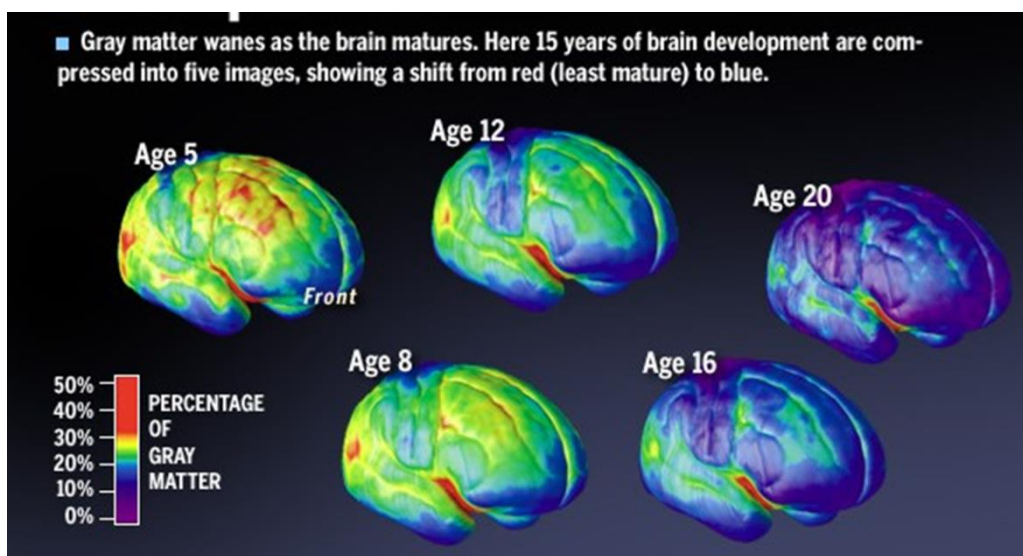


## I. Crecimiento y desarrollo físico

El adecuado crecimiento y desarrollo del niño y adolescente es uno de los mejores indicadores de salud. Cuanto más adecuado sea el crecimiento y desarrollo, mejores serán las posibilidades de adaptación biopsicosocial del individuo. Desde el nacimiento hasta la edad adulta, la cabeza incrementa cerca de dos veces en longitud. A los 2 meses de vida fetal, el macizo cráneo-facial representa el 50% de la longitud total corporal, en el recién nacido el 25%, a los 6 años el 15% y en la edad adulta solamente un 10 %.

Para comprender los trastornos del neurodesarrollo es necesario conocer la normal maduración del cerebro desde la infancia al adulto joven, pasando por la adolescencia. El cerebro contiene sustancia blanca y gris que va variando su proporción según va madurando el niño. La sustancia blanca está compuesta por fibras nerviosas mielinizadas (cubiertas de mielina). La sustancia gris está compuesta por los somas y cuerpos neuronales que no poseen mielina, y se la relaciona más con el procesamiento de la información. La materia blanca se pensaba que era un tejido pasivo pero hoy día se sabe que afecta activamente el funcionamiento del cerebro y cómo uno aprende. Mientras que la materia gris está asociada principalmente con el procesamiento y el conocimiento, la materia blanca modula la distribución de los potenciales de acción, actuando como un retransmisor y coordinando la comunicación entre las diferentes regiones del cerebro. Las fibras nerviosas contienen sobre todo muchos axones (un axón es la parte de la neurona encargada de la transmisión de información a otra célula nerviosa). Según va madurando el niño a lo largo de la infancia y adolescencia va desapareciendo la materia gris para convertirse en materia blanca mielinizada.



Los teratógenos, las infecciones y la carencia de nutrientes, dependiendo del momento del desarrollo, tendrán mayor o menor repercusión en el niño según si es cuando hay una mayor o menor velocidad de crecimiento. Los períodos críticos son los períodos de máxima proliferación celular que corresponden al período fetal, el primer año de vida, y en menor medida, la pubertad. Una lesión en el periodo fetal puede influir de forma definitiva en el número celular, en la función de los tejidos, órganos y aparatos, en el crecimiento y en el tamaño adulto. El tejido que se afecta más precozmente es el sistema nervioso central (SNC) ya que el cerebro inicia su rápido desarrollo en la vida fetal y continúa sobre todo durante los dos primeros años de vida. A los 5 años el SNC alcanza el 90% de su peso de adulto, mientras que entre los 6 y 15-20 años aumenta el 10 % restante.

## **II. Desarrollo psicomotor o neurodesarrollo**

El término desarrollo psicomotor fue introducido por Wernicke. Hoy día se utiliza más el término neurodesarrollo. Consiste en la progresiva adquisición y perfeccionamiento o maduración de las diferentes funciones del sistema nervioso, denominados *hitos madurativos*. Estos hitos se van perfeccionando a través del aprendizaje, siendo de vital importancia los estímulos que pueda ir recibiendo el niño. Es un proceso dinámico que engloba los cambios en las habilidades motoras, cognitivas, emocionales y sociales del niño desde el inicio de la vida, a lo largo de la infancia y adolescencia, y hasta completar el desarrollo en la adultez. Se clasifica u organiza en 4 etapas: infancia (0-2 años), preescolar (2-5 años), escolar (6-10 años) y adolescencia (11-18). Es de mayor transcendencia los dos primeros años de vida. No existe una línea clara que delimite lo normal de lo patológico. Cuando hay una alteración, se habla de *disfunción*. Puede haber trastornos transitorios o *disociaciones del desarrollo*, que es cuando hay un retardo cronológico en un área circunscrita del desarrollo que es recuperado con el tiempo.

### **Periodos sensibles y críticos del desarrollo**

Se considera período crítico un periodo limitado en el tiempo que empieza y acaba de una forma más o menos brusca durante el cual una determinada función se desarrolla. Si las condiciones necesarias para su desarrollo no se dan durante ese periodo luego puede ser muy difícil e incluso imposible posteriormente adquirirlas. Por ejemplo, los 5 primeros años de vida son un periodo particularmente crítico para la adquisición del lenguaje. También los primeros años de vida son críticos para el desarrollo de la visión, hecho comprobado a través de estudios con bebés con

catarata congénita a los cuales no se intervinieron precozmente y luego no desarrollaron una visión normal a pesar de la retirada de la misma.

Un periodo sensible corresponde a una etapa de máxima sensibilidad para que el niño adquiera determinado hito o habilidad. Comienza y termina más gradualmente y es más susceptible a una recuperación. Por ejemplo, la adquisición de un segundo idioma es más fácil antes de los 6 años, pero no imposible a cualquier edad.

Los teratógenos, las infecciones y la carencia de nutrientes, dependiendo del momento del desarrollo, tendrán mayor o menor repercusión en el niño según si es cuando hay una mayor o menor velocidad de crecimiento.

### ***Nature versus Nurture* y epigenética**

El crecimiento es producto de la continua interacción de la herencia con el ambiente, desde la concepción hasta la edad adulta. Cada ser humano tiene una base genética personal con una potencial que será modulado por factores extragénicos. Es evidente la importancia de la genética, pero también es evidente que los genes no determinan la conducta de manera absoluta. Los factores ambientales, tanto prenatales como postnatales, son esenciales en el desarrollo del niño. Hay un potencial genético que con el potencial de la naturaleza, el ambiente, se alcanzará o no. Ha habido una larga historia de debate sobre la influencia de la genética (*nature*, en inglés) y de las experiencias ambientales vividas a través de la familia, escuela, grupo de iguales, comunidad y cultura (*nurture*, en inglés). Hoy día nadie sostiene que el desarrollo humano se explica exclusivamente por la acción de *nature* o de *nurture*, sino el debate cuestiona hasta qué punto influye cada uno.

Es el modelo transaccional del desarrollo que enfatiza la interacción entre los factores genéticos y ambientales. Estas interacciones gen-ambiente son complejas pues no sólo el ambiente actúa sobre la expresión de los genes, sino que a su vez los genes pueden influir sobre el ambiente. Cada vez se da más importancia a la epigenética (del griego epi, en o sobre, y -genética), término acuñado por Conrad H. Waddington en 1942, para referirse al estudio de las interacciones entre genes y ambiente que se producen en los organismos. La epigenética estudia todos aquellos factores no genéticos que intervienen en la determinación de la ontogenia o desarrollo de un organismo. Interviene en la regulación heredable de la expresión génica sin que haya cambios en la secuencia de nucleótidos. Se puede decir que la epigenética es el conjunto de reacciones químicas y demás procesos que modifican la actividad del ADN pero sin alterar su secuencia. O sea, la epigenética estudia cómo determinados factores medioambientales,

condicionados por nuestros hábitos, son capaces de interaccionar con nuestros genes y modificar su función sin alterar su composición (secuencia de nucleótidos), interviniendo en la regulación heredable de la expresión génica. Se considera que nuestras propias experiencias pueden marcar nuestro material genético y transmitirlo a generaciones futuras, por lo que nuestro estilo de vida no solo nos afecta a nosotros sino también a nuestros hijos y a los hijos de nuestros hijos.

Otro factor importante a tener en cuenta es el alto grado de plasticidad del cerebro humano, que permite utilizar de forma más eficiente las experiencias para formar circuitos neuronales responsables del comportamiento. Así pues, la plasticidad cerebral puede servir como enlace entre la evolución biológica y la evolución cultural.

### **III. Desarrollo de los vínculos y de las relaciones sociales**

Es evidente la importancia de la genética, pero también es evidente que los genes no determinan la conducta de manera absoluta. Los factores ambientales tanto prenatales como postnatales son esenciales en el desarrollo del niño. Hay un potencial genético que con el potencial de la naturaleza, el ambiente, se alcanzará o no. En la década de los 60 Bowlby postula por primera vez la *teoría del apego*. El primer vínculo que se va a desarrollar es el vínculo con la madre (vínculo materno-filial) que es percibido como incondicional y duradero, que va a influir sobre el desarrollo afectivo, social y cognitivo del niño tanto en los primeros años de vida como en los posteriores.

Durante los primeros minutos de vida el bebé tiene gran interés por su entorno, un hecho que dura aproximadamente una hora. Luego hasta el día 8-10 no vuelve a manifestar interés por el entorno. Hacia los 2-3 días de vida el bebé reconoce el olor de su madre. Es muy importante el contacto piel con piel, por lo cual, si la madre no hace lactancia materna, se recomienda que cuando dé el biberón tenga contacto la piel del bebé con la de la madre, ya que es a través del olor, gusto y tacto que se estimula el desarrollo de las capacidades motoras y sensoriales. A partir de las 8 semanas interviene la comunicación facial, vocal y gestual.

Se considera que el contacto directo entre madre e hijo durante las primeras 24 horas tiene un efecto beneficioso sobre el desarrollo del vínculo. La capacidad para desarrollar un vínculo sólido persiste durante los cuatro primeros años de vida. Hay datos que sugieren que ya en la gestación, parto y durante las primeras interacciones materno-filiales se producen cambios estructurales, funcionales y neuroendocrinos en el cerebro materno que predisponen a la madre

hacia el cuidado y atención de su bebé, llegando a afectar al cerebro infantil y su desarrollo durante la infancia. Un buen apego facilita la autorregulación y pronostica una buena resiliencia. Hoy día se sabe que las estructuras esenciales están localizadas en el hemisferio cerebral derecho. El logro de la autorregulación afectiva es un hito fundamental del desarrollo. Para regular la estimulación del niño, la madre debe ser capaz de regular su propio estado de estimulación, pues la sensibilidad materna influye sobre la regulación conductual del niño.

Existe una jerarquía de vínculos, siendo diferente el tipo de vínculo según la importancia de la persona en la vida del niño. También existen vínculos con objetos inanimados. Se considera que la maduración psicológica del niño depende del desarrollo de los vínculos.

### **Teoría del apego de Bowlby y de Ainsworth**

J. Bowlby fue pionero de los estudios sobre la vinculación en los seres humanos. Estuvo influenciado por Konrad Lorenz (1903-1989) quien en sus estudios con gansos y patos en los años 50, reveló que las aves podían desarrollar un fuerte vínculo con la madre (teoría instintiva) sin que el alimento estuviera por medio. Pero fue Harlow (1905-1981) con sus experimentos con monos, y su descubrimiento de la necesidad universal de contacto quien le encaminó de manera decisiva en la construcción de la Teoría del Apego. Bowlby escribió un informe para la OMS en 1951 sobre el Cuidado maternal y su influencia en la salud mental.

Distinguió las siguientes etapas en el desarrollo del niño:

- *0-3 meses*: dependencia total de la madre y satisfacción de sus necesidades. Reconoce olor y voz. Las primeras relaciones del niño con su madre están basadas en la búsqueda de protección y no de alimentación.
- *3-6 meses*: el bebé emite señales (sonrisa, ruidos) a otras personas que conoce.
- *6 meses-3 años*: intenta mantener la proximidad con figuras vinculares.
- *A partir de los 3 años* no necesita la presencia física de la madre para sentirse seguro.

Según Bowlby el bebé nace con un repertorio de conductas que tienen como finalidad producir respuestas en los padres. La succión, las sonrisas reflejas, el balbuceo, la necesidad de ser acunado y el llanto, no son más que estrategias del bebé para vincularse con sus padres. Con este repertorio los bebés buscan mantener la proximidad con la figura de apego, resistirse a la separación, protestar si se lleva a cabo (ansiedad de separación), y utilizar la figura de apego como base de seguridad desde la que explora el mundo. El niño que logra un buen apego

desarrollará una buena regulación emocional. Para Bowlby, cuando un niño sabe que su figura de apego es accesible y sensible a sus demandas, tendrá un fuerte sentimiento de seguridad, y cuando las relaciones primarias madre-hijo están perturbadas, será un precursor de desarrollo de trastorno mental. La teoría del apego tiene una relevancia universal, pues la importancia del contacto continuo con el bebé, sus cuidados y la sensibilidad a sus demandas están presentes en todos los modelos de crianza, con variaciones según el medio cultural, pero manteniéndose la universalidad de la importancia del apego.

Más tarde Ainsworth, en su trabajo con niños en Uganda, estudió las diferencias en la calidad de la interacción madre-hijo y su influencia sobre la formación del apego. Según sus estudios, los comportamientos del bebé dependen de la sensibilidad de la madre a las peticiones del niño. Considera que los vínculos iniciales serán la base de las relaciones sociales posteriores. Describió los siguientes patrones de apego:

- *Niño de apego seguro* (65%) que llora poco y se muestra contento cuando exploran en presencia de la madre. Puede intranquilizarse con la separación, pero el contacto físico afectuoso a su regreso le tranquiliza. Son niños que se muestran seguros, autónomos, sociables, fáciles de manejar, capaces de explorar el ambiente, y que perciben a sus padres como personas sensibles a sus necesidades.
- *Niño de apego inseguro*, que subclasificó en 3 grupos:
  - Apego inseguro evitativo (20%): es un niño independiente que muestra una conducta exploratoria activa, pero con la separación de la madre muestra poco malestar, ignorando a la madre a su regreso. No perciben a la madre como persona sensible a sus necesidades, no hay cercanía. Pueden ser muy sociables con extraños.
  - Apego inseguro ambivalente/resistente (10-12%): explora muy poco y se mantienen cerca de la madre, inquietándose mucho con la separación y mostrando ambivalencia a su regreso. Se mantiene cerca pero rechazan el contacto físico.
  - Apego inseguro desorganizado (3-5%): es una combinación del patrón evitativo y ambivalente.

### **Clasificación de los trastornos del apego**

Según el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5) actualmente los trastornos del apego se clasifican en:

### 1. *Trastornos de apego reactivo*

El niño debe presentar un patrón constante de comportamiento inhibido, retraído hacia los cuidadores adultos, que se manifiesta por las dos características siguientes: el niño raramente o muy pocas veces busca consuelo cuando siente malestar y raramente o muy pocas veces se deja consolar cuando siente malestar.

Además, la alteración social y emocional persistente se caracteriza por dos o más de los síntomas siguientes:

- Reacción social y emocional mínima a los demás.
- Afecto positivo limitado.
- Episodios de irritabilidad, tristeza o miedo inexplicado que son evidentes incluso durante las interacciones no amenazadoras con los cuidadores adultos.

Para su diagnóstico es imprescindible que el niño haya experimentado un patrón extremo de cuidado insuficiente, bien por

- negligencia o carencia social que se manifiesta por la falta persistente de tener cubiertas las necesidades emocionales básicas para disponer de bienestar, estímulo y afecto por parte de los cuidadores adultos
- cambios repetidos de los cuidadores primarios que reducen la oportunidad de elaborar un apego estable (p. ej., cambios frecuentes de la custodia), y/o
- educación en contextos no habituales que reduce en gran manera la oportunidad de establecer un apego selectivo (p. ej., instituciones con un número elevado de niños por cuidador).

Por otra parte, el trastorno debe ser evidente antes de los 5 años, debiendo tener el niño una edad de desarrollo de al menos 9 meses y no se deben cumplir los criterios para diagnosticar de un trastorno del espectro autista.

Se debe especificar si es persistente (duración mayor a 12 meses) y la gravedad (es grave cuando un niño tiene todos los síntomas del trastorno, y todos ellos se manifiestan en un grado relativamente elevado).

### 2. *Trastorno de la relación social desinhibida*

El niño debe presentar un patrón de comportamiento en el que se aproxima e interacciona activamente con adultos extraños y presenta dos o más de las características siguientes:

- Reducción o ausencia de reticencia para aproximarse e interactuar con adultos extraños.
- Comportamiento verbal o físico demasiado familiar (que no concuerda con lo aceptado culturalmente y con los límites sociales apropiados a la edad).

- Recurre poco o nada al cuidador adulto después de una salida arriesgada, incluso en contextos extraños.
- Disposición a irse con un adulto extraño con poca o ninguna vacilación.

Además, los comportamientos anteriores no se limitan a la impulsividad (como en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad) pero incluyen un comportamiento socialmente desinhibido.

Para su diagnóstico es imprescindible que el niño haya experimentado un patrón extremo de cuidado insuficiente, bien por:

- Negligencia o carencia social que se manifiesta por la falta persistente de tener cubiertas las necesidades emocionales básicas para disponer de bienestar, estímulo y afecto por parte de los cuidadores adulto.
- Cambios repetidos de los cuidadores primarios que reducen la oportunidad de elaborar un apego estable (p. ej., cambios frecuentes de la custodia), y/o
- Educación en contextos no habituales que reduce en gran manera la oportunidad de establecer un apego selectivo (p. ej., instituciones con un número elevado de niños por cuidador).

Por otra parte, el niño debe tener una edad de desarrollo de al menos 9 meses. Se debe especificar si es persistente (duración mayor a 12 meses) y la gravedad (se especifica como grave cuando un niño tiene todos los síntomas del trastorno, y todos ellos se manifiestan en un grado relativamente elevado).

#### **IV. Factores de riesgo en el neurodesarrollo**

Los trastornos del neurodesarrollo (TND) describen problemas vinculados a la maduración del cerebro, por lo que se manifiestan de forma diferente según la etapa del crecimiento, o sea, no son problemas estáticos. El sistema nervioso regula las funciones motoras, sensitivas, cognitivas y emocionales, que permiten al individuo adaptarse al medio. Son múltiples las circunstancias que pueden influir negativamente dificultando el buen desarrollo cognitivo y emocional del niño:

- Circunstancias relacionadas con la concepción y embarazo:
  - Madre adolescente, sin la madurez suficiente para ser madre responsable
  - Hijo no deseado al final del embarazo
  - Embarazo de riesgo por enfermedad de la madre o del feto
  - Consumo de tóxicos durante el embarazo
- Factores perinatales



- Prematuridad
- Sufrimiento fetal
- Recién nacidos con malformaciones o defectos
- Hospitalización prolongada, separación madre e hijo en este período
- Características temperamentales
  - Temperamento “difícil”
  - Temperamento inhibido
- Características de los padres
  - Psicopatología en los padres
  - Maltrato infantil
  - Familia disfuncional
- Factores socioeconómicos
  - Situación económica muy desfavorable
  - Familias aisladas socialmente

Hay que tener presente que el desarrollo del vínculo materno-filial es bidireccional. Los cuidados que realizan los padres deben satisfacer las necesidades del bebé, y el comportamiento del bebé debe satisfacer a los padres, que ellos perciban que son capaces de tranquilizar al bebé. Por eso es importante no infravalorar un problema de salud del bebé como puede ser el de los cólicos del primer trimestre. El llanto inconsolable del bebé puede ser muy frustrante para los padres. Se aconseja coger en brazos al bebé, pues no hay riesgo de malcriarlo durante los primeros meses de vida, y es importante que los padres vean que son capaces de calmarle y que el bebé se sienta seguro en brazos de sus cuidadores.

#### **V. Detección alteraciones en el neurodesarrollo**

Se entiende por desarrollo normal o típico cuando un niño adquiere unas habilidades adecuadas a su edad. No existe una línea exacta que delimite lo normal de lo patológico, pues el neurodesarrollo es un proceso dinámico donde cada niño puede tener un ritmo o tiempo diferente y estar dentro de la normalidad. Para una correcta evaluación es preciso realizar:

- Entrevista clínica
- Observación de la interacción padres-hijos
- Evaluación del desarrollo del niño

Toda información proporcionada por los padres se considera válida y fiable, pero la interpretación de sus observaciones puede ser incorrecta y será el profesional quien hará la

evaluación para darle el justo valor. Es primordial tener en cuenta las preocupaciones de los padres, y también de los educadores. En la observación, el profesional deberá adoptar una actitud proactiva, teniendo presente que existe riesgo de cierto grado de subjetividad en su interpretación, ya que no hay marcadores biológicos (análisis, pruebas de neuroimagen, etc.) para el diagnóstico. Por otra parte, conviene tener presente la frase de Illingworth (1985): *“Cuanto más lejos se encuentre un niño del promedio en cualquier aspecto, es menos probable que sea normal”*.

Los trastornos del neurodesarrollo (TND) se pueden agrupar en tres grandes grupos, según si se relacionan con:

- Síndromes genéticos (Sd. X frágil, Prader-Willi, Angelman, Sd. Williams, Sd. Rett, etc.)
- Daño cerebral adquirido en la infancia (traumatismos craneoencefálicos, parálisis cerebral)
- Trastornos específicos del neurodesarrollo que afectan la conducta y el aprendizaje (TDAH, trastornos del espectro autista, trastorno de Gilles de la Tourette, trastornos del habla y del lenguaje, dislexia, discalculia, trastorno del aprendizaje no verbal).

Conviene destacar las siguientes características comunes de los TND:

- Los síntomas de los trastornos del neurodesarrollo son características normales presentes en cualquier individuo, pero su intensidad o forma de presentarse los hace anormal. Por ej., la desatención y despiste de un niño con trastorno por déficit de atención (TDA) es de tal magnitud que no le permite adquirir unos conocimientos adecuados a su edad, pero puede estar presente dicha característica en cualquier individuo sin llegar a ser patológico.
- Los límites con la normalidad son arbitrarios y sujetos a la interpretación del profesional, según los conflictos que ocasiona en su entorno.
- No hay marcadores biológicos.

Es fundamental para el pronóstico, realizar un diagnóstico temprano. En pediatría se utilizan diferentes tablas para la detección precoz de alguna alteración o retraso en el neurodesarrollo, sin definir el grado de retardo ni definir el TND que pudiera presentar. Entre los más utilizados está la Tabla Haizea-Llevant que contiene datos sobre el neurodesarrollo hasta los 5 años. Facilita la valoración del desarrollo infantil, a fin de detectar precozmente cualquier dificultad que pudiera requerir una evaluación más completa y especializada. Dispone de 4 apartados: Socialización, Lenguaje y lógica matemática, Manipulación (motricidad fina), y Postural

(motricidad gruesa). Además incluye unos signos de alerta, cuya presencia en cualquier edad, o a partir de edades concretas, indica la posibilidad de alteraciones. La explicación de cómo pasar dicha tabla se encuentra en el documento *HAIZEA-LLEVANT Valoración del desarrollo psicomotor*:

[http://www.uam.es/personal\\_pdi/psicologia/agonzale/Asun/2007/AT/Articulos/17\\_Valoracion\\_del\\_Desarrollo\\_Psicomotor.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/psicologia/agonzale/Asun/2007/AT/Articulos/17_Valoracion_del_Desarrollo_Psicomotor.pdf).

Si en cualquiera de los controles de salud no se ha alcanzado alguno de los hitos, o los padres manifestaran alguna preocupación sobre el neurodesarrollo de su hijo, se procederá a un nuevo control a los 2-4 semanas para comprobar la adquisición del hito no alcanzado y según resultados se deriva a los centros especializados en neurodesarrollo para una evaluación más detallada.

### **Signos de alarma**

Los signos de alarma de posible alteración en el neurodesarrollo, según la edad del niño, son:

- 6 meses
  - poco contacto visual
  - prestar más atención a objetos que personas
  - ausencia de sonrisa social, sobre todo cuando está con el/la cuidador/a habitual
  
- 9 meses (además de los ítems anteriores)
  - no sigue con la mirada un objeto familiar cuando el cuidador se lo enseña (“mira...”)
  - no hay intercambios relacionales con el cuidador (emitir sonidos, gestos, interés por el juego “tat”)
  - no extiende los brazos de forma anticipatoria cuando el cuidador va a cogerle en brazos
  - no se mantiene sentado
  - no desplazamiento autónomo (gatear, reptar, “hacer la croqueta”)
  
- 12 meses (además de los ítems anteriores)
  - no balbucea
  - no imita gestos (hacer palmadas, decir adiós con la mano)
  - no señala con el dedo para obtener un objeto fuera de su alcance o para mostrar algo que le ha llamado la atención

- muestra un patrón de movimientos extraños (estereotipias)
- hace actividades en solitario (balanceo, movimiento de las manos o dedos delante de los ojos)
- a veces parece que no oye o, al revés, se muestra hipersensible a los sonidos
- muestra detalles o particularidades en la motricidad (hipotonía/hipertonía, hipoactividad/excitación)
- ausencia de bipedestación
  
- 15 meses (además de los ítems anteriores)
  - no establece contacto visual cuando se le habla
  - no muestra atención compartida (compartir el interés con su cuidador por un objeto, una actividad u otras personas)
  - no responde de forma consistente a su nombre
  - no entiende órdenes sencillas
  - no dice “mama” y “papa” con sentido
  - presenta reacción retardada o atípica con personas desconocidas, o en momentos de separación o reencuentro con cuidador habitual
  
- 18 meses (además de los ítems anteriores)
  - no dice ninguna palabra, aparte de “mama” y “papa”, con valor propositivo (16 meses)
  - ausencia de juego simbólico (dar de comer al muñeca, hablar por el móvil)
  - ausencia de juego imaginativo con los juguetes
  - no responde cuando el observador le señala un objeto (mirando, verbalizando, compartiendo el placer)
  - no señala objetos con intención protodeclarativa, o sea para compartir, no pedir, sino para atraer la atención del adulto estableciendo contacto visual alternativamente entre el cuidador y el objeto
  - no lleva objetos a los adultos para enseñarlos y compartir
  - no deambulación
  
- 2 años (además de los ítems anteriores)
  - no dice frases con dos elementos, sin tener en cuenta los ecolálicos, que sería un signo de alarma
  - no utiliza la palabra “no”

- no muestra interés por otros niños
  - presenta una forma de caminar o motricidad peculiar (caminar de puntitas, giros), no corre
  - presenta conductas autolesivas (golpear la cabeza, morderse)
  - rabietas excesivas con mucha frecuencia
  - se adapta mal a los cambios
  - se muestra hiperactivo, rebelde, irritable, difícil de consolar
  - prefiere jugar solo de forma autosuficiente, padres describen al hijo como muy independiente
- A partir de los 36 meses hay que valorar si hay presencia de alteraciones en las siguientes áreas:
    - *Comunicación y lenguaje*
      - Comprensión y aspectos comunicativos afectados en diferentes grados
      - Comunicación no verbal deficiente
      - Respuesta pobre o inexistente a su nombre
      - Argot sin valor comunicativo
      - Ecolalias inmediatas o diferidas
      - Lenguaje empobrecido, agramatical y escaso. Inversión pronominal (el niño se refiere a sí mismo como "tu, él o ella", habla en tercera persona)
      - Lenguaje fluyente: literal, repetitivo, perseverante en determinados tópicos. Alteración prosódica (melodía inadecuada, entonación monótona).
      - Regresión o pérdida.
        - *Relación social*
          - Imitación limitada
          - Falta de reciprocidad
          - “Están a su mundo”, “no hacen caso”, “van por libre”
          - Falta de reconocimiento, o respuesta, de felicidad o tristeza de otras personas
          - Tendencia a la soledad, falta de habilidades sociales, falta de interés por los demás niños y para participar en juegos.
        - *Juego*
          - Ausencia o falta de juego imaginativo (pueden hacer pequeñas imitaciones diferidas).

- El contenido simbólico del juego se sustituye por sus características personales, referido a un registro concreto sin contenido representativo (alinean o clasifican los juguetes de alguna manera pero no las utilizan para la representación).
  - Juegos o actividades que llaman la atención porque son muy repetitivos, persistentes, estereotipados, incluso obsesivos.
  - Fijación inusual para determinados objetos o juguetes, que hacen girar.
    - o *Patrones de conducta e intereses repetitivos y restringidos*
  - Fascinación por alguna de las características físicas de los objetos
  - Resistencia a los cambios de rutinas
  - Estereotipias: manuales, de balanceo, girar sobre sí mismos, recorrer una y otra vez el mismo espacio, abrir y cerrar puertas, etc.
  - Alteraciones sensoriales: tolerancia escasa a determinados sonidos, olores, sabores que afectan a los hábitos de la vida como la alimentación, el vestido
  - Comportamiento ritualista que se parece mucho a la conducta del trastorno obsesivo compulsivo.
- A partir de los 36 meses hay que valorar si hay presencia de:
    - alteraciones en la comunicación y lenguaje
    - alteraciones en el juego y la relación social
    - conductas e intereses restringidos y repetitivos.

## **VI. Adolescencia**

La pubertad es la etapa del desarrollo del ser humano cuando hay una serie de cambios físicos y psicológicos inducidos por cambios hormonales (eje hipotálamo-hipófisis-gonadal), que tienen la finalidad de alcanzar el crecimiento somático definitivo del adulto con capacidad reproductiva. Es variable la edad de inicio y la duración de la misma. Hay diferentes factores que influyen avanzando su inicio, más evidente en las niñas pero también observado en los chicos, como puede ser la elevada prevalencia de obesidad, presencia de contaminantes con actividad estrogénica y los disruptores hormonales como son los pesticidas organoclorados. Como consecuencia se observa una discrepancia entre la edad mental y la edad sexual.

La adolescencia corresponde al periodo durante el cual el niño puberal presenta unos cambios psicosociales hasta completar su crecimiento biológico, social, emocional e intelectual, aunque la maduración cognitiva y emocional irá evolucionando durante toda la vida. Es una etapa

primordial en el desarrollo psicológico de las personas pues es cuando se completa el desarrollo de la personalidad, se toma verdadera conciencia del yo y es cuando se desarrolla la identidad sexual, vocacional y de valores o moral. Habrá una creciente habilidad para el razonamiento abstracto, dando lugar a un creciente autointerés y fantasía. El soñar despierto es normal durante esta etapa de la vida, siendo importante para el desarrollo de la identidad. Poco a poco se desarrolla un pensamiento más objetivo y racional, con interés por problemas que no tienen una implicación personal inmediata. Es una etapa de búsqueda, de oposición, de tozudez, de transgredir las normas, de rebelión, e incluso de extremismo, todo necesario para afirmar su propia personalidad. Es la edad de los idealismos, pero también la etapa de poner a prueba la autoridad para tratar de autodefinirse, lo que crea tensión entre el adolescente y su familia, y entre el adolescente y sus educadores. El psiquismo del adolescente tiene que consolidarse para progresivamente emanciparse de sus figuras parentales.

En la adolescencia habrá una mayor preocupación por el aspecto corporal y por la integración en el grupo de amigos o iguales, luchando para independizarse de los padres. El desarrollo de la adolescencia recibe influencias por parte de la familia, la escuela o el trabajo, y por el entorno sociocultural, con especial influencia del grupo de iguales.

En esta etapa de la vida debe haber una transición de:

- la infancia a la edad adulta
- la inmadurez biológica, psíquica y social a la madurez
- ser una persona dependiente a ser independiente
- ser una persona sin responsabilidades importantes a ser plenamente responsable.

El desarrollo de la adolescencia se clasifica en 3 etapas:

- *Adolescencia inicial o temprana*, que cada vez es más temprana, valga la redundancia. Clásicamente correspondía a la edad de 11 a 13 años, pero hoy día, sobre todo en las niñas, comienza más bien hacia los 10 años. Es cuando transcurren los cambios fisiológicos y anatómicos con aparición de los caracteres sexuales secundarios. Manifiestan una gran inseguridad sobre sí mismos y comienzan los primeros conflictos serios con los padres, habiendo dificultad para comunicarse con los adultos. En esta etapa adquieren mucha influencia los amigos del mismo sexo.

- *Adolescencia media*, entre los 14-17 años. Es el período más crítico con actitudes de rebeldía y trasgresión deliberada de la ley. Para ellos los adultos están totalmente desmitificados con pérdida de autoridad. Es la etapa de mayor peligro de comportamientos de riesgo. Para los padres les es difícil educar pues su ayuda y consejos les parece una ofensa.
- *Adolescencia tardía*, entre los 18-20 años. Es cuando la maduración física llega a su plenitud, consolidándose la personalidad e identidad. Hay una recuperación de la calma y equilibrio perdido. La reflexión centrada en uno mismo va dando paso a la reflexión sobre las ideas, los valores, la justicia, etc. En esta etapa tomarán una forma más clara las ideas sobre la vocación, las relaciones sexuales, la posibilidad de independizarse, etc.

Además, hoy día se habla de la *post-adolescencia* que correspondería a los 20-25 años. En EEUU se acuñó el término de *Adultescencia* que correspondería al adulto que sigue sin madurar y sin asumir responsabilidades, comportándose como un adolescente a pesar de ser un adulto.

Resumiendo, el adolescente tiene que conseguir las siguientes metas:

- Adaptarse a los cambios corporales, superando el duelo por el cuerpo infantil perdido, tomando conciencia de su imagen corporal y aceptando su “nuevo” cuerpo.
- Afrontar el desarrollo sexual, los impulsos psicosexuales y la identidad sexual.
- Independizarse y emanciparse de la familia, asumiendo responsabilidades.
- Integración en grupo de amigos y posteriormente el emparejamiento.
- Completar el desarrollo de la identidad, no solo sexual, sino vocacional, moral, y del yo.

## **Bibliografía**

17. Valoración del desarrollo psicomotor (Haizea-Llevant). Disponible en: [http://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/0dc8490e-b57a-11dd-954a-5f407b1fae81/17\\_Valoraciondesarrollopsicomotor.pdf](http://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/0dc8490e-b57a-11dd-954a-5f407b1fae81/17_Valoraciondesarrollopsicomotor.pdf).

Ainsworth MDS, Bowlby J. An Ethological Approach to Personality Development. *American Psychologist* 1991; 46: 333-341.



American Psychiatric Association. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición (DSM-5). Médica Panamericana, 2014.

Artigas-Pallarés J, Narbona J. Trastornos del neurodesarrollo. Barcelona, 2011, Viguera Editores SL.

Bowlby J (1995). *Maternal Care and Mental Health*. The master work series (2ª ed. edición). Northvale, NJ; London: Jason Aronson. [Geneva, World Health Organization, Monograph series no. 3].

Gomez-Robles A, Sheerwood CC. La evolución del cerebro humano. Cómo el aumento de la plasticidad neuronal nos convirtió en una especie cultural. *MÈTODE Science Studies Journal* (2016). Universitat de València. DOI: 10.7203/metode.7.7602. Disponible en: [https://metode.es/wp-content/uploads/2016/06/89ES4\\_evolucion\\_cerebro\\_humano.pdf](https://metode.es/wp-content/uploads/2016/06/89ES4_evolucion_cerebro_humano.pdf).

Escolano-Pérez E. El cerebro materno y sus implicaciones en el desarrollo humano. *Rev Neurol* 2013; 56 (2): 101-108. Disponible en: <https://www.neurologia.com/articulo/2012613>.

Fernández Álvarez E, Fons Estupiñá C. Desarrollo psicomotor del lactante. En: Moro S, Málaga S, Madero L. *Tratado de Pediatría*, Ed. Panamericana, 11ª ed. 2014. Pág. 2135-41.

Generalitat de Catalunya. Pla d'atención integral a les persones amb Trastorn de l'espectre autista (TEA). Disponible en: <https://www.autismo.com.es/autismo/documentacion/documents/PlaAtencioTEA.pdf>.

Gogtay N, Giedd JN, Lusk L, Hayashi KM, Greenstein D, A. Vaituzis AC, et al. Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. *PNAS* 2004; 101: 8174-9. (doi10.1073/pnas.0402680101) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC419576/>.

Guerra NC, Williamson AA, Lucas-Molina B. Normal Development Infancy, Childhood and Adolescence. En: Rey JM (ed), *IACAPAP Textbook of Childhood and Adolescent Mental Health*. Geneva: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions 2012. Chapter A2. pp 1-39. Disponible en: <http://docshare04.docshare.tips/files/21226/212264196.pdf>.

Hidalgo Vicario MI, Güemes Hidalgo M. La tormenta hormonal del adolescente. Disponible en: <http://www.sietediasmedicos.com/contacto/item/3287-la-tormenta-hormonal-del-adolescente#.WsYo0IhuaUk>.

Mares S, Graeff-Martins AS. The clinical assessment of infants, preschoolers and their families. En: Rey JM (ed), IACAPAP Textbook of Childhood and Adolescent Mental Health. Geneva: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions 2012. Chapter A4. pp 1-22. Disponible en <http://docshare04.docshare.tips/files/21226/212264196.pdf>.

Martínez-Morga M, Martínez S. Desarrollo y plasticidad del cerebro. Rev Neurol 2016; 62 (Supl 1): S3-S8. Acceso 6 de abril de 2018: <https://www.neurologia.com/articulo/2016019>.

Ruiz Lázaro PJ. Psicología del adolescente y su entorno. Disponible en: <http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Psicolog%C3%ADa%20del%20Adolescente%20y%20su%20entorno%20P.J.Ruiz%20L%C3%A1zaro.pdf>.