

DESARROLLO PSICOMOTOR DEL NIÑO



Ramón Cancho Candela
Adj. Pediatría (Neurología Infantil) HURH

Verónica Puertas Martín
MIR Hospital Universitario Río Hortega

- Durante la infancia, la adquisición progresiva de habilidades es la tarea primordial del sistema nervioso. El reflejo de esta maduración es a lo que se denomina *desarrollo*.
- Dos modelos: el *interaccional* (el desarrollo es fruto de la acción simultánea de factores genéticos y ambientales) y el *modelo transaccional* (los factores genéticos y ambientales, dotados de plasticidad, se modifican mutuamente).

- Es fundamental que los profesionales sepan valorar adecuadamente el desarrollo psicomotor de los niños, puesto que su alteración es señal y a veces la única, de una disfunción del sistema nervioso.
- La detección temprana de los trastornos del sistema nervioso, facilita su *tratamiento precoz* o al menos la *prevención de defectos sobreañadidos* derivados de los mismos.

- Para ello es necesario conocer adecuadamente las características de normalidad, como bien dice *Illingworth*¹: **“El conocimiento de lo normal es una base fundamental para el diagnóstico de lo anormal”**.
- Se entiende por normal : desarrollo que adecua la adquisición de habilidades con una determinada edad, a pesar de que no exista una clara limitación temporal entre lo considerado normal y patológico.
- El desarrollo **NO** es un proceso rígido ni estereotipado, existe variabilidad, siendo ésta una característica de normalidad que debemos conocer.

1. ILLINGWORTH RS. El desarrollo del lactante y el niño. Ed. Churchill Livingstone. En: Alhambra Longman, 1992.

CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO PSICOMOTOR

- Las características más importantes del desarrollo psicomotor (DPM) se describen por áreas: *lenguaje, motor, manipulativo, sociabilidad*.
- Características generales:
 - Progresión cefalo-caudal y de axial a distal.
 - Evoluciona progresivamente desde respuestas amplias y globales a actos precisos y concretos.
 - Algunos reflejos primitivos deben desaparecer antes de que se desarrolle el movimiento voluntario.
 - La secuencia del desarrollo es la misma para todos los niños, aunque la edad de adquisición es variable.

EVOLUCIÓN DE LAS REACCIONES ARCAICAS

- Las reacciones arcaicas que apreciamos en la exploración del recién nacido varían considerablemente en el primer año de vida.



- Su *aumento de intensidad*, su *persistencia* o su *reaparición* son signos de disfunción del sistema nervioso.

- Tónico cervical asimétrico o posición de “esgrima”, consiste en la extensión de las extremidades hacia las que se ha girado la cabeza del niño y flexión de las contralaterales.



- Tónico laberíntico, en supino la extensión forzada de la cabeza produce flexión de las extremidades superiores y extensión de las inferiores.
- Reacción de Moro, abducción seguida de aducción y flexión de las extremidades superiores y rotación interna de los pies.



- Grasping o reflejo tónico-flexor de la mano, en el que vemos flexión mantenida de los dedos ante el estiramiento por su parte palmar.



- Reflejo de Galant, flexión lateral del tronco hacia el mismo lado ante un estímulo paravertebral.



- Los *reflejos tónico cervical asimétrico y laberíntico* alcanzan su máxima intensidad entre los dos y los cuatro meses, y dejan de ser visibles hacia final del primer año.
- El *resto disminuyen progresivamente* de intensidad (4 a 6 meses la sinergia de Moro, 3 a 4 meses el tónico flexor de la mano), aunque el *Galant* persiste en la mitad de los niños más allá de los dos años.

Su aumento de intensidad, su persistencia o su reaparición son signos de disfunción del sistema nervioso !!!



ALGUNAS ADQUISICIONES FUNDAMENTALES EN EL DPM



- 1-2m: Sonrisa social. Puede seguir un objeto grande 90 grados. 2-3m Puede seguir un objeto 180 grados.
- 3m: En DP se mantiene sobre antebrazos y alza la cabeza 45-90 grados. En tracción a sentado, cabeza alineada con el tronco.
- 4m: Tentativas de prensión.
- 5m: Prensión voluntaria. Volteo de prono a supino.
- 6m: En DP apoyo sobre manos y pubis. En DS se agarra los pies
- 7m: Se queda sentado apoyándose delante. Volteo desde supino. Prensión en pinza inferior. Se pasa objetos de una a otra mano.
- 8m: Se queda sentado solo.
- 10m: Gatea. Se pone de pie agarrándose. Pinza superior.
- 12m: Anda agarrado. Puede agacharse a por un objeto.
- 15m: Anda suelto. Torre de dos cubos
- 18m: Dice 10 palabras. Chuta el balón. Torres de 3 cubos.

EVOLUCIÓN DE LA MOTRICIDAD GRUESA

- El ser humano durante el primer año de vida pasa de tener una superficie de apoyo de base amplia (postura en decúbito) a una base muy pequeña (bipedestación), pasando por posturas intermedias (sedestación, gateo).
- El tono muscular evoluciona disminuyendo la hipertonía flexora de las extremidades y aumentando el tono del tronco.
- Disolución de los reflejos arcaicos y la aparición de las reacciones de equilibrio.



- **1-3m.** - Control cefálico con amplificación del campo visual.
 - Ladea la cabeza tanto en prono como en supino.
- **3-6m.** - Control musculatura axial.
 - Volteos.
 - Inicio sedestación.
- **6-9m.** - Pasa a sentado.
 - Las manos se liberan del apoyo y puede manipular con ellas mientras está sentado.
 - Gateo.
 - Bipedestación.
 - Desplazamientos laterales (apoyo en muebles).



- **9-12m.** – Deambulaci3n independiente.
 - Empieza a andar con objetos en las manos.



- **12-18m.** – Perfecci3n de la marcha.
 - Saltea obst3culos.
 - Sube y baja rampas.
 - Se agacha y sigue.
 - Superficies inestables. – Cambio de sentido. – Marcha atr3s. – Comienza a correr.
- **18-24m.** – Equilibrio sobre un pie y alturas.
 - Sube y baja muebles, escaleras...
 - Salta y camina de puntillas.



- **Algunas variaciones de la normalidad SIN carácter patológico:**

- Pinza manual entre el dedo pulgar y medio.
- DAI* en forma de gateo, sobre las nalgas, reptando.
- Marcha sin fase previa de gateo.
- Marcha de puntillas (tip-toe gate).
- Rotación persistente de la cabeza.
- Retraso simple de la marcha.
- Movimientos asociados: sincinesias.
- Retraso en saltar sobre un pie.



*DAI: deambulaci3n aut3noma independiente.

EVOLUCIÓN DE LA MOTRICIDAD FINA / DESARROLLO MANIPULATIVO

- El desarrollo de las funciones de la mano se aprecia desde los 4 meses aproximadamente y termina con la consecución del **trípode manual** (postura que adoptan los dedos pulgar, índice y medio para sostener el lápiz) entre los 4 y 6 años.
- Es necesaria la desaparición de los reflejos tónico flexor de la mano y la reacción tónico cervical asimétrica y lograr una coordinación con la vista para que la manipulación comience.



- Inicialmente *sujetará un objeto* colocado en su mano, para después ser capaz de *buscarlo y alcanzarlo*; más tarde *pasará un objeto de una mano a otra* y después realizará la pinza.
- Posteriormente la habilidad para hacer *torres de dos cubos*, unas semanas antes de poder colocar la tapa de un bolígrafo.



- **1-3m.** – Primero manos cerradas y después manos abiertas que dejan caer objetos.
 - Al final del trimestre: sostiene y mira el sonajero que se le pone en la mano.



- **3-6m.** – Movimientos pseudodistónicos o “natatorios” del lactante.
 - “Juego de dedos”. – Manos a la boca. – Prensión primitiva de ropas y mantas. – Aproximación bimanual al objeto. – Alcance del objeto al aproximarse los 6 meses.
- **6-9m.** – Aproximación unimanual al objeto y transferencia.
 - Prensión y aproximación con cada mano por separado.
 - Exploración oral del objeto.
 - Permanencia del objeto (busca el objeto que se cae).

- **9-12m.** – Señala hacia adelante con el índice. Prensión fina con pinza índice-pulgar.



- Permanencia del objeto (sigue el objeto que se desplaza, descubre el objeto que se le ha tapado).
- Principio de “medio-fin” (estrategias de medios para conseguir objetos).
- Imitaciones.
- Relajación prensora: introduce objetos en recipientes.

- **12-18m.** – “Causalidad operacional” (intenta accionar objetos o los ofrece para que se los accionen).
 - Da en mano, muestra y ofrece.
 - Esquemas: empuja, arrastra, transporta, pasa páginas.
 - Relaciones espaciales: apila aros, torres de 2 y 3 cubos.
 - Ineptitud para la utilización de taza y cuchara.
 - Sabe para que se utilizan los objetos.
 - Designa en sí mismo partes del cuerpo y designa objetos.



- **18-24m.** – Empieza a concebir el espacio dotado de formas e inicia el dominio de la dimensión vertical y horizontal (torre de hasta 6 cubos, tren de cubos) y de las relaciones espaciales (coloca piezas geométricas en agujeros).
 - Relación papel/lápiz: trazos.
- **24-36m.** – Se va perfilando la preferencia manual.
 - Resolución de problemas complejos (intenta arreglar objetos, dobla papel, inicia el dibujo del círculo).
 - Afianza la precisión manipulativa fina: coloca clavijas.



LENGUAJE



- Lenguaje y comunicación no son lo mismo.
- La utilización del lenguaje supone un canal de comunicación exclusivo de la especie humana que se pone en marcha en el primer año de vida.
- El lactante tiene muchas formas de comunicación pre-verbal: riendo, gritando y por rabietas; extendiendo los brazos para que lo cojan, cerrando la boca al ofrecerle comida.

- Una o dos semanas después de comenzar a sonreír a su madre, empieza a vocalizar las vocales "a, u, e", además de sonreír.
- En 3 a 4 semanas añade consonantes "m, p, b, j, k" y logra los balbuceos.
- A los 6 meses escuchamos bisílabos inespecíficos y laleo.



- A los 11 meses como media, un niño puede decir "papá" o "mamá" de manera específica.



- A los 13 meses sabe 3 palabras distintas de "papá/mamá".
- Hacia el año y medio de vida es capaz de utilizar el "no" y combina 2 palabras.
- A los 18-24 meses se interesa por libros con ilustraciones e identifica una o dos imágenes. Utiliza lenguaje global "significativo" (frases de 2-3 palabras sin verbo).



Tabla 1—*Continuación.* Desarrollo del lenguaje receptivo

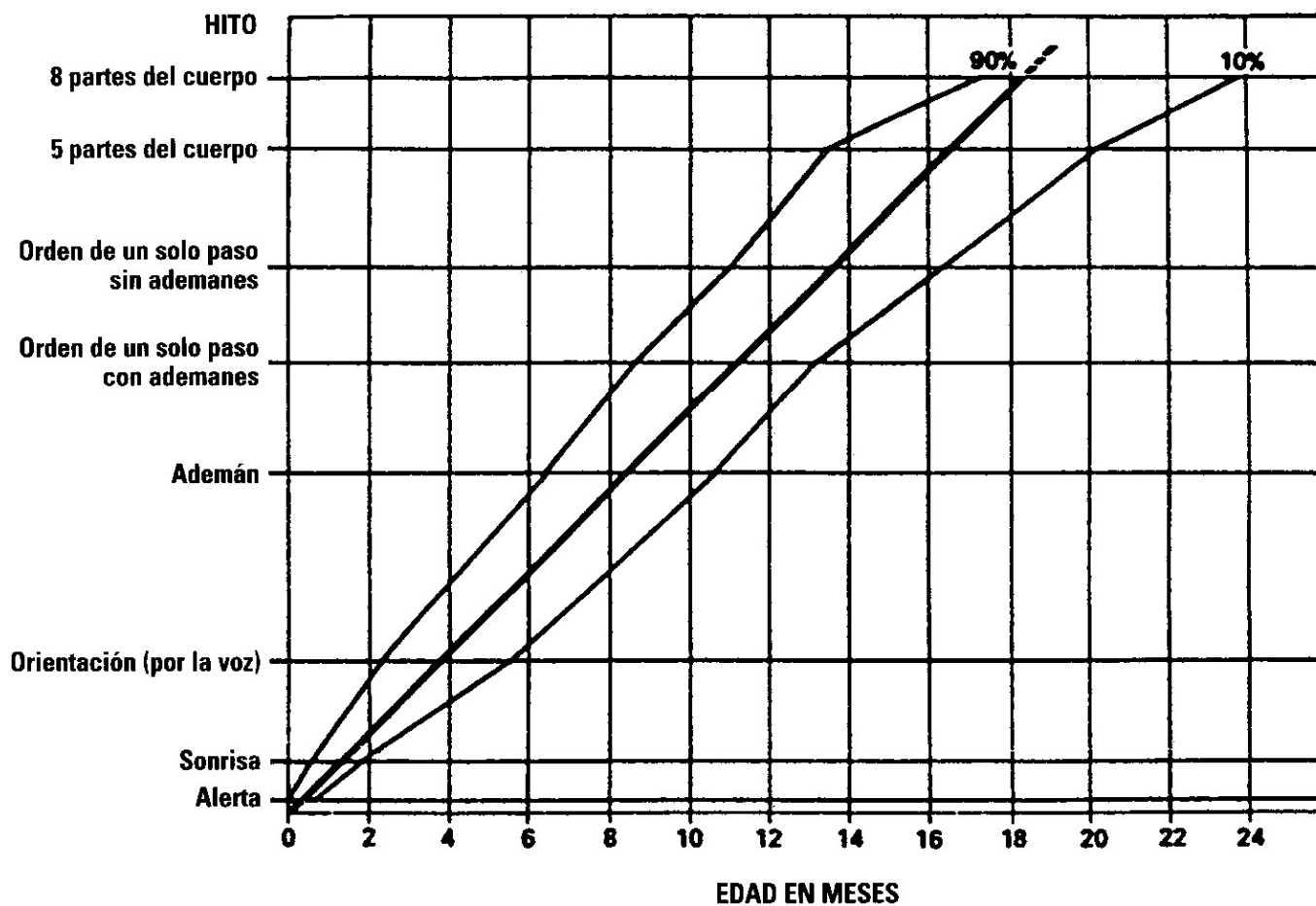
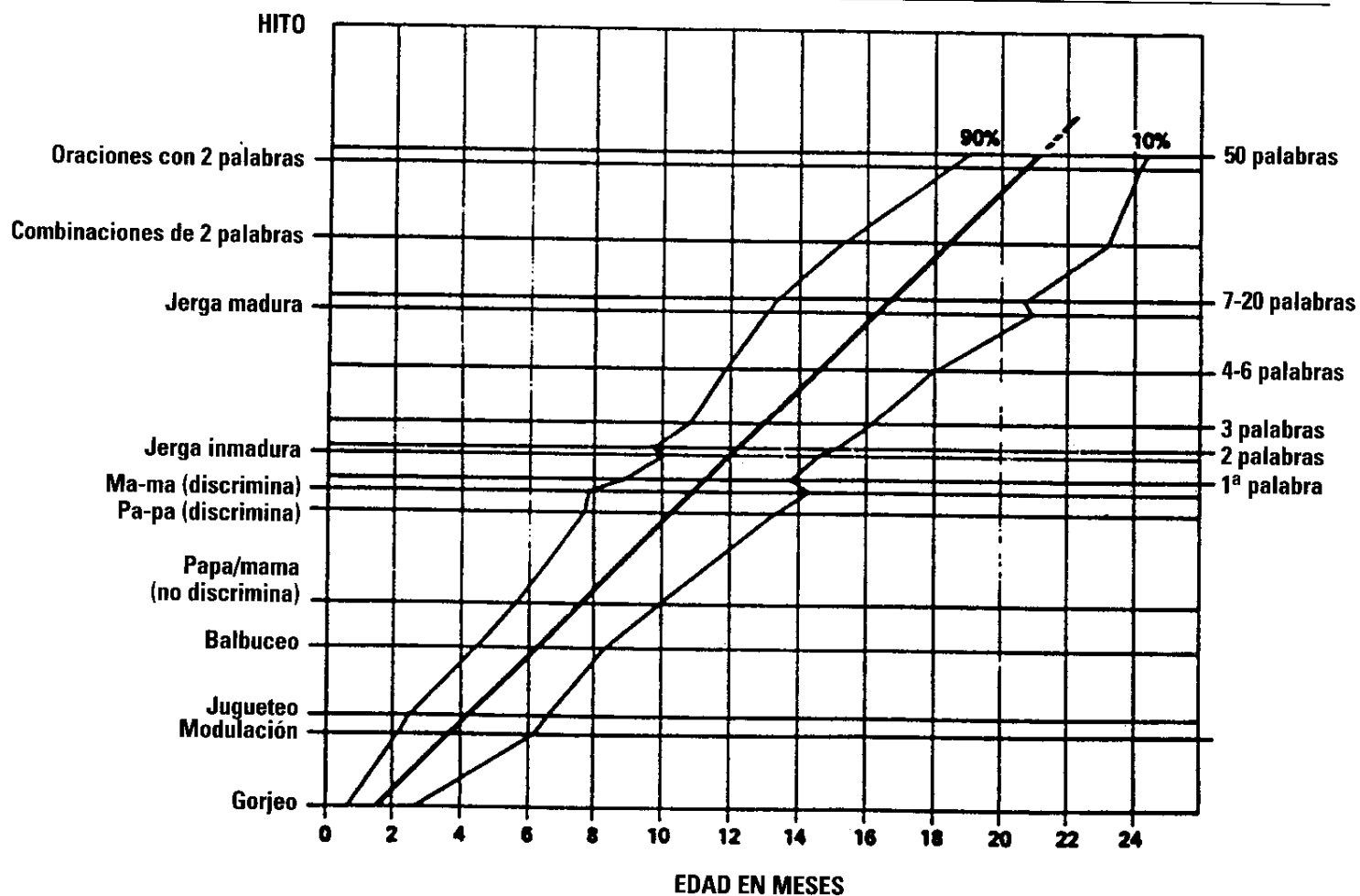


Tabla 1—Continuación. Desarrollo del lenguaje expresivo





DESARROLLO DE LOS SENTIDOS

- El niño al nacer está dotado de unas capacidades sensoriales, es capaz de seguir con los ojos a una persona en movimiento y de sobresaltarse con un ruido.
- Estudios realizados intraútero se monitorizaron respuestas mediante ultrasonidos ante estímulos auditivos desde la semana 24 de gestación, siendo continuas desde la semana 28.



- **El gusto** parece ser el *sentido más desarrollado* en el neonato. La capacidad de succión es mucho más intensa ante un sabor dulce que ante otro salado o amargo.



- En cuanto al **tacto**, es el *contacto con la piel*, especialmente en el momento de acercar el niño al *pecho de la madre* el que desencadena la aparición de los reflejos propios de esta edad.



- En una semana, el neonato muestra preferencia por el **olor**, la voz y la apariencia de su madre.



- **Visión:** RN Fija la mirada en el rostro de su madre si está cerca y frente a él.
- 1m. *Fija* la mirada en un objeto grande que esté encima de él y puede *seguirle 90 grados*.
- 2m. Fija, converge y acomoda. Puede seguir un objeto grande hasta *180 grados* (de un lado a otro de la cama).
- 3m. Gira completamente la cabeza para seguir un objeto que se desplaza. Es la edad de "*mirarse las manos*".
- 4m. *Buena capacidad visual*. Puede ver los objetos a distancias variadas y percibe los pequeños detalles.

- Muchos niños normales pueden presentar una coordinación incorrecta de movilidad ocular y de su alineamiento durante los primeros días y semanas de vida, no alcanzando la normalidad a veces hasta los cuatro o seis meses.
- Debe recordarse que el **Reflejo óptico facial** no aparece hasta los 3-4 meses, pero su posterior ausencia es casi sinónimo de PATOLOGIA SEVERA!!!
- Inspección externa de los ojos, con valoración de la motilidad de musculatura ocular y capacidad de seguimiento ocular → Un neonato con estrabismo fijo debe enviarse a un Centro de Referencia.



- Todos los niños a los 6m deben ser examinados en relación a la fijación, alineamiento o presencia de cualquier enfermedad ocular.
- La presencia o sospecha de estrabismo a partir de los 6m debe remitirse. Se explora mediante el reflejo luminoso corneal y el test de cubrimiento alternativo (cover test).



- **Audición:** De un 3 a un 6% de los niños en edad escolar presenta una hipoacusia que influye en su desarrollo.
- El *desarrollo de programas de screening* con posterior seguimiento de los pacientes patológicos o dudosos ha facilitado la labor de detección del pediatra de Atención primaria.



- De forma general, la respuesta a diferentes edades ante estímulos puede esquematizarse del siguiente modo:

0-6sem: Ensancha los ojos, parpadea. Se agita o se despierta cuando está dormido, o calla si lloraba.

6sem-4m :Lo anterior. Además comienza un rudimentario giro de cabeza hacia el sonido.

4m-7m: Gira la cabeza en un plano lateral hacia el sonido. Actitud de escucha o atención.

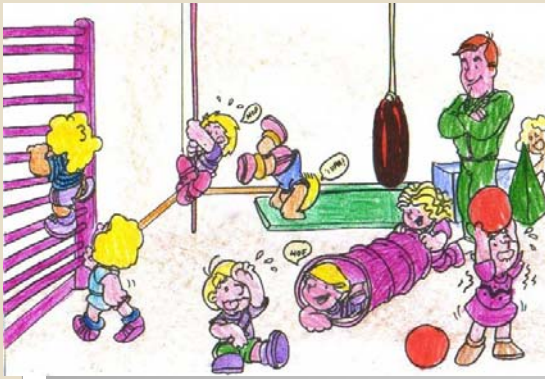
7m-9m: Igual. Comienza a localizar sonidos por abajo.

9m-13m: Localiza directamente los sonidos por debajo y por los lados; indirectamente por arriba.

13m-16m :Localiza directamente los sonidos por los lados, por debajo y por arriba.



- Todos los niños de más de cuatro meses que no responden según la tabla anterior a dos sonidos, deben ser remitidos a un Centro de Referencia.



DESARROLLO DE LA SOCIABILIDAD

- Durante su desarrollo, el niño irá adquiriendo unos patrones de conducta que le servirán para su interacción con el medio, porque por naturaleza es un ser social.
- La variabilidad en este campo es muy amplia, ya que además del temperamento individual y de la maduración del sistema nervioso existen gran cantidad de factores ambientales y educacionales que influyen en su desarrollo.

- Hitos en la adquisición de las habilidades sociales:
 - Sonríe a la madre (1-3 meses).
 - Ríe a carcajadas (4 meses).
 - Reconoce el biberón (3-4 meses).
 - Come una galleta (6-8 meses).
 - Juega a esconderse (7-12 meses).
 - Colabora al vestirlo (8-16 meses).



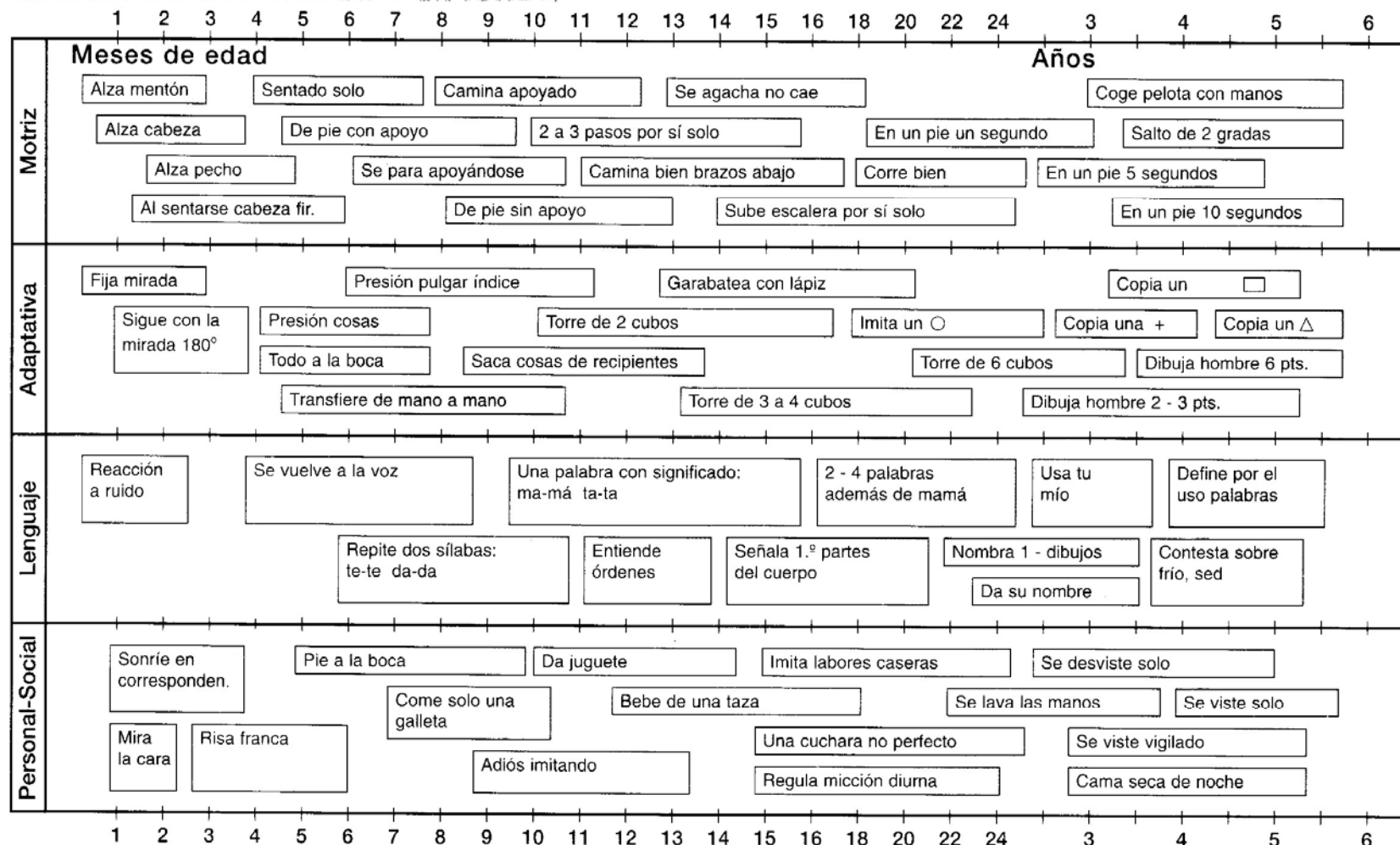
- Imita gestos (9-13 meses) y tareas del hogar (14-18 meses).
- Come con cuchara (15 meses).
- Ayuda a recoger los juguetes (16 meses).
- Da de comer a sus muñecos (18 meses).
- Avisa cuando se ha hecho pipí (21 meses).
- Va solo al inodoro (30 meses).



Tabla 2 Hitos evolutivos desde el nacimiento hasta los 5 años

<u>EDAD (MESES)</u>	<u>ADAPTATIVO/MOTOR FINO</u>	<u>LENGUAJE</u>	<u>MOTOR GRUESO</u>	<u>PERSONAL-SOCIAL</u>
1	Reflejo de prensión (manos cerradas)	Respuesta facial a los ruidos	Levanta la cabeza en decúbito prono	Mira a la cara
2	Sigue objetos con los ojos más allá de la línea media	Gorgoritos (ruidos vocales)	Levanta la cabeza a 45° en decúbito prono	Sonríe en respuesta a otros
4	Manos abiertas	Ríe y chilla	Sentado: cabeza firme	Sonríe espontáneamente
6	Se lleva objetos a la boca Prensión palmar de objetos	Gira hacia el sonido de una voz Balbucea (sonidos consonantes)	Se da vuelta hasta decúbito supino Se mantiene sentado solo Se mantiene en pie tomado de las manos	Intenta tomar los juguetes Reconoce a los extraños
9	Prensión en pinza	Dice "mama" y "papa" no específicamente; comprende el "no"	Se levanta con apoyo	Se alimenta solo
12	Ayuda a dar vuelta las páginas de un libro	2-4 palabras. Sigue una orden con ademanes	Se mantiene en pie solo	Dice adiós con la mano
15	Hace garabatos	4-6 palabras. Sigue una orden sin ademanes	Camina de la mano	Señala para indicar lo que quiere
18	Da vuelta las páginas de un libro	10-20 palabras Señala 4 partes del cuerpo	Camina solo	Bebe de un vaso
24	Resuelve rompecabezas de una pieza	Combina 2-3 palabras Emplea "yo" y "tú"	Sube escalones	Imita actividades
30	Imita líneas horizontales y verticales	Nombra todas las partes del cuerpo	Salta	Come solo con la cuchara
36	Copia un círculo	Dice su nombre completo, su edad y sexo	Patea la pelota	Se quita el abrigo
	Dibuja una persona con 3 partes	Nombra 2 colores	Anda en triciclo empleando los pedales	Verbaliza lo que quiere
42	Copia una cruz	Dice su nombre completo, su edad y sexo	Lanza la pelota por encima de sus manos	Se sube los pantalones
48	Cuenta 4 objetos Identifica algunos números y letras	Comprende "frío", "cansado", "hambriento"	Sube escaleras (alternando los pies)	Se lava y se seca las manos
54	Copia un cuadrado Dibuja una persona con 6 partes	Comprende preposiciones (bajo, en, detrás, frente a)	Se mantiene sobre un pie durante 2-3 segundos	Controla esfínteres
60	Escribe su nombre en imprenta Cuenta 10 objetos	Pregunta "cómo" y "por qué"	Salta con un pie	Se pone la chaqueta y conoce la parte de adelante y de atrás
		Comprende los opuestos	Salta una longitud de alrededor de 60 cm	Juega con otros niños (juego asociado)
		Pregunta el significado de las palabras	Salta (alternando los pies)	Se viste con poca ayuda
				Se pone los zapatos en el pie correcto
				Manda y argumenta
				Interpreta
				Se ata los cordones de los zapatos

ESCALA DE DENVER SIMPLIFICADA



* OBSERVACIONES:

ALTERACIONES EN NEURODESARROLLO



Los pacientes infantiles con alteraciones en su neurodesarrollo muestran problemas que les conducen a trastornos clasificables de una forma más o menos concreta, independientemente de su causa.

La práctica clínica nos indica que existe notable divergencia en los diagnósticos en neurodesarrollo entre profesionales, con frecuente confusión entre causa, síndromes, riesgo, secuelas, discapacidad, etc.

Existen varias dimensiones:

1 Etiología

2a Riesgo
Neurológico

2b Daño
expresado

- **Dimensión motriz**: amenaza de desarrollo motriz patológico, PC, hipotonía, TDC, etc.
- **Dimensión psíquica**: retraso madurativo, dgtcos. DSM IV: TEA, RM, TEL, etc
- **Dimensión sensorial**
- **Comorbilidad relacionada**: epilepsia, malnutrición,...

Ejemplo: 1 encefalopatía por infección perinatal por citomegalovirus
2 Parálisis cerebral (tipo hemiparesia espástica leve)
3 Retraso mental leve
4 Hipoacusia neurosensorial

TRASTORNOS PSÍQUICOS

- En *menores de 2-3 años*, puede (o debe) usarse el término retraso madurativo, dada la ambigüedad en la expresión de trastornos, pero sin olvidar una cierta orientación (P.Ej: “retraso madurativo con afectación en interacción con entorno”).
- A *partir de 3-4 años*, el trastorno psíquico debe ser preferiblemente clasificado según criterios DSM IV

Trastornos psíquicos de inicio en la infancia, la niñez o la adolescencia (DSM IV)

- Retraso mental (RM)
- Trastornos del aprendizaje (TApr)
- Trastornos de las habilidades motoras (TDC)
- Trastornos de la comunicación (TEL)
- Trastornos generalizados del desarrollo (TEA)
- Trastornos por déficit de atención y comportamiento perturbador (TDAH)
- Trastornos de la ingestión y de la conducta alimentaria de la infancia o de la niñez
- Trastornos de tics
- Trastornos de la eliminación
- Otros trastornos de la infancia, la niñez o la adolescencia

Comorbilidades más frecuentes:

- Autismo + R.Mental
- Autismo + Tr. Lenguaje (disfasia)
- TDAH + T.Aprendizaje

Comorbilidades de las que se debe dudar:

- R.Mental + TDAH (*relativamente*)
- Autismo + TDAH
- R.Mental + T.Aprendizaje

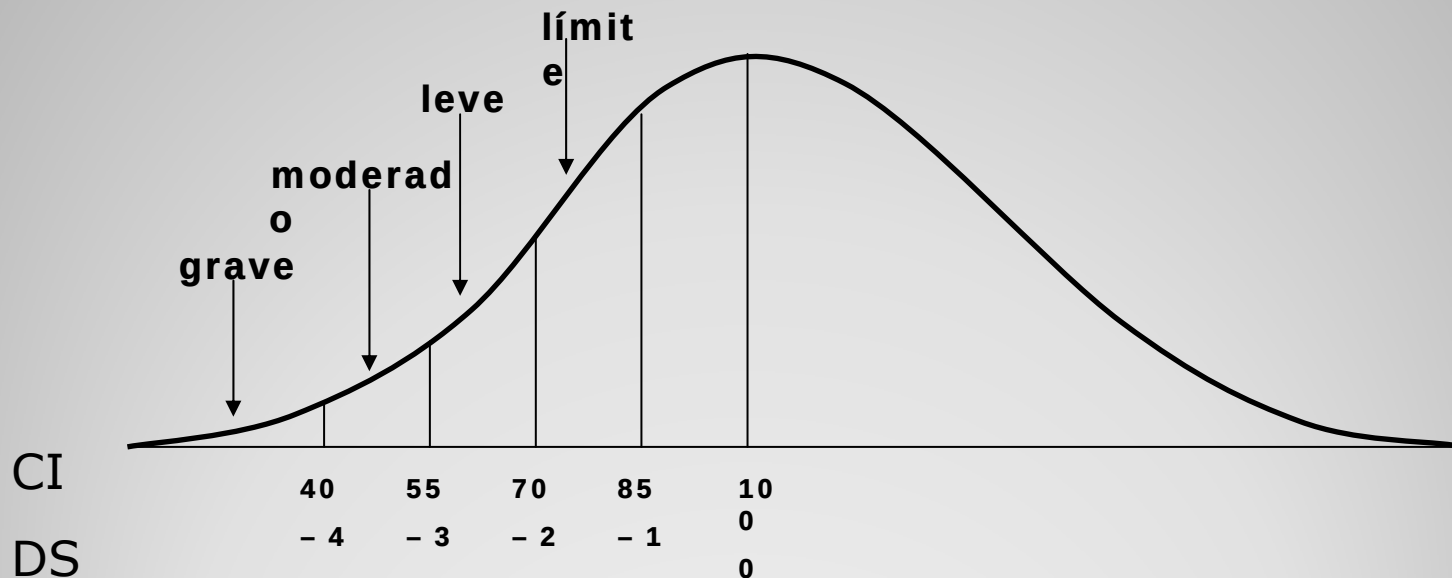
Diagnósticos “compasivos” más frecuentes:

- TDAH en vez de R.mental
- TDAH en vez de Autismo
- “Déficit atencional” en vez de Autismo y R.mental
- Retr.lenguaje en vez de R.mental
- Retr.lenguaje en vez de Autismo
- T.aprendizaje en vez de R.mental

Máxima atención a los dgtcos. de TDAH o Tr.Apr. en niños con claros antecedentes neurológicos o signos dismórficos

1. Retraso mental

- Tópico 1: El R.Mental es raro



Por definición: El R.Mental constituye un 3 % de la población

Subgrupos de Retraso mental

- Retraso mental Educable (85%):
objetivos: posible alfabetización;
autonomía; trabajo remunerado e
independencia
- Retraso mental Adiestrable (10%):
desarrollo de habilidades; trabajo en
grupo supervisado; vida con cuidadores
- Afectación severa / profunda (5%)

- El diagnóstico de R.mental puede quizás ser “evitado” antes de los 5 o 6 años, pero es ineludible en periodo escolar de primaria.
- Debe sospecharse en todo niño con problemas globales de desarrollo: es típico del RM leve o límite el perfil de niños que muestran conducta dispersa, déficit de atención, retraso de lenguaje y problemas de aprendizaje.
- Los tests de inteligencia tienen sus limitaciones, pero más en función de la pericia e interés del examinador.

Grupos de riesgo no habitualmente citados en España

- Adoptados de países del Este
- Situación social desfavorecida
- Prematuridad (riesgo de P.Cerebral es del 15% de todos los RN de menos 1500gr.)

2.Trastornos de espectro autista

- 3 bases de diagnóstico clínico:
 - 1) Alteración en el uso simbólico de lenguaje (o ausencia)
 - 2) Alteración reciprocidad social
 - 3) Conductas repetitivas, obsesión por invariabilidad del entorno
- Existe cierto consenso en que los TEA muestran una prevalencia de *1 / 200 -300 niños*.

3.TDAH

- Bases de diagnóstico: hipercinesia-impulsividad y disatención no explicables mejor por otro trastorno (R.Mental, autismo, etc.)
- No debe desdeñarse el concepto de “*disfunción cerebral mínima*”, aunque no debemos emplearla; recoge varias ideas importantes: defecto funcional, de origen cerebral (hipótesis dopaminérgica) y la relativa benignidad del proceso; además recoge una realidad clínica importante: numerosos casos de TDAH tienen un origen “lesional” cerebral (prematuridad, neurofibromatosis 1, premutación X frágil,...)

4.Trastornos de lenguaje

- El defecto expresivo es frecuente y variable en severidad.
- La idea clave es que el retraso de lenguaje no se produce en contexto de interacción global afectada: el niño no habla o habla mal, pero sí juega, sí se interesa por entorno y tiene empatía con él, y habitualmente parece entender lo que oye.
- Los casos extremos (“disfasias mixtas”) en muchos casos son pacientes de difícil catalogación, con comorbilidad de sintomatología autística y déficit intelectual.

5.Trastornos de aprendizaje

- Es la categoría diagnóstica de la que posiblemente más se abusa.
- *Un mal rendimiento escolar no es equivalente de esta entidad;* cuando el niño muestra dificultades escolares globales, continuadas y desde el inicio debe considerarse posible R.mental o TDAH.
- *Para diagnosticar a un paciente de Tr.lectoescritura (dislexia) tiene que estar en edad y nivel escolar con lectoescritura:* 2º infantil (curso iniciado el año que cumplen 4 años): prelectoescritura: reconocimiento de letras, signos, etc; 3º infantil (5 años): aprendizaje de lectura y escritura (no comprensiva); 1º primaria (6 años): desarrollo de lectura comprensiva y de escritura
- El diagnóstico de Tr. Aprendizaje debe diferirse preferiblemente a los 6-7 años.
- La mayoría de los Tr.Apr. son de lectoescritura, y *coexisten con sintomatología TDAH.*

Prevalencias

- Autismo: clásico 5 / 10.000; todos los subgrupos y con nueva orientación aprox. 3 / 1.000
- P.cerebral: 2-3/1000
- R.Mental: 3%
- TDAH: 1%-5%
- Tr.Aprendizaje: 5%
- Tr.lenguaje: 2%-10%

TRASTORNOS DE MOVIMIENTO EN **PACIENTE NEUROLÓGICO PEDIÁTRICO**

- El paciente pediátrico con daño cerebral o neuromuscular desarrolla alteraciones en su motricidad frecuentemente.
- Estas alteraciones no son equivalentes a parálisis cerebral, aunque sea la categoría diagnóstica más frecuente.

Clasificación según causa:

1. Daño cerebral no progresivo perinatal o infantil precoz (menos de 2 años?) con expresión motora (pero frecuentemente con otros problemas): PARÁLISIS CEREBRAL.
2. Daño cerebral / medular sobrevenido
3. Patología neurometabólica
4. Patología neuromuscular (progresiva o no)
5. Trastornos de desarrollo genéticos, hereditarios,...

Clasificación según trastorno de movimiento:

- Hipotonía: global, axial, extremidades.
- Afectación central:
 - Topografía: tetraparesia, hemiparesia, diplegia
 - Tipo: espasticidad, disquinesia, ataxia
- Afectación periférica: flaccidez, debilidad, ... contractura.

DESARROLLO MOTRIZ PATOLÓGICO



```
graph TD; A[DESARROLLO MOTRIZ PATOLÓGICO] --> B[Parálisis cerebral  
Afectación motriz focal con  
afectación, o no, de  
otras áreas]; A --> C[Afectación motriz no  
PC (neuromuscular,  
metabolopatía,...)]; A --> D[Retraso  
Global sin  
focalidad]; B --> E[Diplejia espástica]; B --> F[Hemiparesia espástica]; B --> G[Tetraparesia espástica]; B --> H[Tetraparesia atónico-disquinética]; B --> I[Ataxia]; B --> J[Disquinesia]; B --> K[Tetraparesia mixta];
```

Parálisis cerebral

Afectación motriz focal con afectación, o no, de otras áreas

Diplejia espástica

Hemiparesia espástica

Tetraparesia espástica

Ataxia

Disquinesia

Tetraparesia mixta

Tetraparesia atónico-disquinética

Afectación motriz no PC (neuromuscular, metabolopatía,...)

Retraso Global sin focalidad

(R Mental en general: Down, X-frágil, algunas metabolopatías, etc)

Afectación tono, Motr.fina y contacto

Patrones más habituales:

- Tetraparesia espástica pura: lesión bilateral cerebral pretérmino.
- Tetraparesia espástica-disquinética: lesión bilateral a término o postnatal.
- Diplejia espástica: lesión bilateral posterior prematuro.
- Hemiparesia espástica: lesión unilateral (infarto).
- Ataxia
- Tetraparesia/diparesia flácida: daño medular.
- Parálisis braquial superior obstétrica.
- Hipotonía global arreflética: P-W, AME,...
- Debilidad de predominio en EEII: G-B y otras polineuropatías,...

Espasticidad

“SE PALPA, SE SIENTE”

Hipertonía de un grupo muscular, con debilidad de antagonistas, que llevan progresivamente hacia contracturas más o menos fijas, con disminución de movilidad espontánea e hiperreflexia.

Disquinesia

“SE VE”

Alteración del tono, con fluctuaciones y cambios de éste, y con aparición de movimientos involuntarios: coreoatetosis o/y distonía, y reflejos arcaicos muy manifiestos.

Ataxia

“TAMBIÉN SE VE”

Hipotonía precoz . Predominio de temblor, dismetría, deambulación con desequilibrio.

Paresia fláccida con contractura

“SE VE Y SE PALPA”

Parálisis fláccida que deriva hacia contractura muscular: Duchenne, Steinert, P. braquial completa, Sd. cono medular, etc.

Hipotonía generalizada periférica

- Arreflética (o casi)
- Atrofia muscular espinal, polineuropatías, etc.

Hipotonía generalizada central

- Reflejos +, pero débiles (si exaltados, en contexto de PCerebral con hipertonía de extremidades)
- Ataxia en fases iniciales .

PARÁLISIS CEREBRAL

Trastorno permanente de movimiento y de la postura debido a lesión o defecto no progresivos sobre un cerebro inmaduro.

(MacKeith, Mackenzie, Polani 1959)

“la definición de parálisis cerebral es un concepto útil, aunque imperfecto y en construcción (...) ignora la interacción entre las dimensiones cognitivas, comunicativas, ejecutivas, conductuales y motrices (...) el déficit motor puede no ser el aspecto funcionalmente más limitante” (Saphiro; J Ped 2004)

PUNTOS CLAVE DE LA DEFINICIÓN:

- **Alteración motriz:** si no la hay, no hay PC; su diagnóstico no implica alteración cognitiva, epilepsia, etc.
- **Permanente:** cambiará en manifestaciones y severidad, pero es de por vida.
- **No progresivo:** las metabolopatías y enfermedades degenerativas no son PC.
- **Cerebro / médula:** no son PC la patología neuromuscular (Aunque se produzcan lesiones neuromusculares secundarias).
- **Inmaduro:** se acepta en menores de tres años; con posterioridad, existirá daño cerebral, expresado de forma diversa, pero no PC.

Afectación funcional

- El problema principal para el paciente es la limitación de funciones.
- Debemos sobretodo preguntarnos sobre tres funciones básicas en relación con movilidad:
 1. ¿Controla la cabeza para poder fijar mirada o girar hacia sonidos?
 2. ¿Puede desplazarse todo él por si mismo?
 3. ¿Puede coger objetos con sus manos y manipularlos?

Valoración de Capacidad funcional

- **Movilidad gruesa**: el más difundido sistema es el **Gross Motor Function Classification System (GMFCS)** (*Palisano et al. Dev Med Child Neurol 1997*). Es un sistema validado para parálisis cerebral.
- Clasifica de I (más leve) a V (más severo) y según edad el impacto sobre la funcionalidad. Evalúa con sencillez el impacto de la discapacidad motriz del paciente
- Es una información diferente y complementaria hablar de, por ejemplo, un GMFCS de IV que decir tetraparesia espástica moderada; debemos decir las dos.

Nivel I



Nivel II



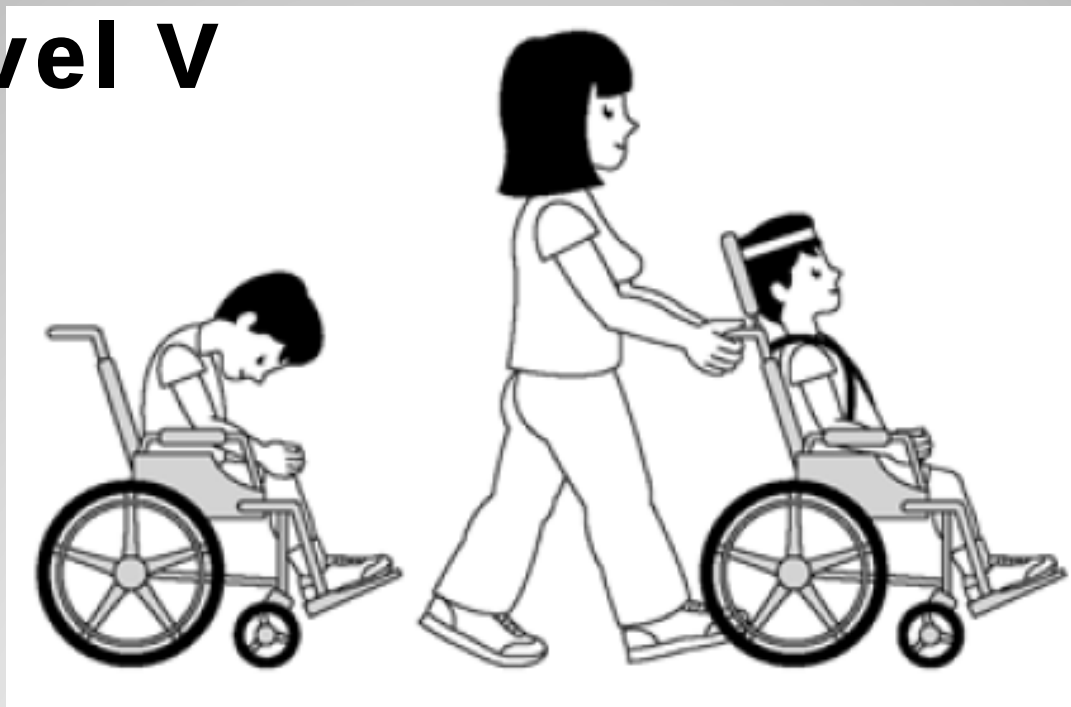
Nivel III



Nivel IV



Nivel V



Movilidad fina:

-Existen diversas escalas, de uso más complejo que GMFCS. Debemos fijarnos en:

- Prensión con una o las dos manos (Manos "integradas")
- Pinza digital en masa o fina.
- Movimientos anormales acompañantes.
- Limitación debida a problemas musculares o articulares "fijos": pulgar espástico, supinación limitada, flexión de codo (biceps).



Ministerio de Sanidad
Consumo y Seguridad Social
Plan de Atención a la Infancia

Desarrollo Infantil de 0 a 6 años

	0 a 3 meses	3 a 6 meses	6 a 9 meses	9 a 12 meses	12 a 18 meses	18 a 24 meses	2 a 4 años	4 a 6 años
Área motora	 Controla su cabeza	 Puede agarrar de pequeños los objetos No sujeta nada sin ayuda	 Puede sentarse solo	 No puede dar un paso Se inclina con apoyo	 Anda con apoyo	 Puede y bajo supervisión con apoyo	 Puede llevar el carrito	 Puede hacer saltos con los pies juntos
Área cognitiva	 Pasa todo lo que ve a la vista Reconoce todo el cuerpo	 Algunos objetos con la mano	 Juega y manipula los objetos pequeños	 Tipo de una rueda Puede sacarlos al jugarlos	 Puede pasar páginas y reconocer imágenes	 Juega con bloques sencillos	 Puede hacer garabatos y dibujos sencillos	 Realiza el dibujo de la figura humana con detalles
Área del lenguaje	 Emite sonidos vocales y gorgoros	 Reconoce los gestos de atención del adulto	 Emite diferentes sonidos vocales y palabras que tienen coherencia	 Comienza a decir las primeras palabras con significado	 Con una palabra expresa toda una idea	 No reconoce los nombres	 Puede contar los experimentos sencillos con objetos sencillos	 Puede el dibujo de la figura humana con detalles
Área social	 Reconoce a quien no le gusta	 Reconoce a quien no le gusta	 Juega con bloques sencillos (dibujos sencillos)	 No juega con los otros	 Juega solo	 Juega con otros niños	 Juega con otros niños	 Juega con otros niños

Adaptado de: Ministerio de Sanidad, Consumo y Seguridad Social. Plan de Atención a la Infancia. 2013. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Seguridad Social.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN!!!