



5° curso actualización  
www.aepap.org **Pediatría**<sup>en</sup>

**Viernes 8 de febrero de 2008**

**Seminario:**

**Detección de alteraciones  
en el desarrollo psicomotor  
en infancia temprana**

**Moderadora:**

Irene Casares Alonso

*CS de Venta de Baños. Venta de Baños, Palencia.*

**Ponente/monitor:**

■ **Ramón Cancho Candela**

*Servicio de Pediatría. Complejo Hospitalario  
de Palencia. Palencia.*

**Textos disponibles en  
[www.aepap.org](http://www.aepap.org)**

**¿Cómo citar este artículo?**

Cancho Candela R. Detección de alteraciones en el desarrollo psicomotor en infancia temprana. En: AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2008. Madrid: Exlibris Ediciones; 2008. p. 253-60.

## **Detección de alteraciones en el desarrollo psicomotor en infancia temprana**

**Ramón Cancho Candela**

*Servicio de Pediatría. Complejo Hospitalario de Palencia. Palencia.*

*rcancho@hrcr.sacyl.es*

### **RESUMEN**

El desarrollo psicomotor (DPM) es un proceso de progresivo incremento de habilidades motrices, sensoriales y cognitivas que comienza en el nacimiento y termina en la vida adulta. En los primeros años de vida se produce el máximo incremento en la adquisición de estas habilidades. El DPM es un proceso flexible, con límites a veces imprecisos entre la enfermedad y la normalidad. El conocimiento del DPM normal y de las variantes no sospechosas de presentar una base patológica, es la base fundamental para el diagnóstico precoz de entidades como el retraso mental, o la parálisis cerebral. Esto puede permitir un diagnóstico y tratamiento precoz, que debe incluir la instauración de un programa rehabilitador. Se revisan en el presente trabajo algunos aspectos evolutivos del DPM, tanto de patrones de normalidad como patológicos, especialmente en lo relacionado con aspectos motrices.

### **INTRODUCCIÓN**

El desarrollo psicomotor (DPM) es un proceso de progresivo incremento de habilidades motrices, sensoriales y cognitivas que comienza en el nacimiento y termina en la vida adulta<sup>1</sup>. Este proceso muestra un patrón característico de adquisiciones, pero no es absolutamente fijo.

La detección precoz de alteraciones en el desarrollo supone un reto para el pediatra de Atención primaria. Existen ocasiones en las que los padres consultan de forma específica algún aspecto del desarrollo que les motiva preocupación. También el pediatra de Atención Primaria

puede detectar posibles problemas dentro del programa de seguimiento del lactante, tanto si se sigue alguna escala de desarrollo de forma rutinaria como si se basa en la observación clínica concreta. La vigilancia de problemas de desarrollo se extrema en poblaciones de riesgo neurológico, como son los prematuros o los niños afectados de dismorfias.

La comunicación a los padres de un posible problema de desarrollo es una situación delicada para el pediatra; comúnmente, no puede afirmarse de modo categórico la existencia de un problema, y la incertidumbre diagnóstica suele prolongarse temporalmente algunos meses. La naturaleza de los problemas de desarrollo motivan una gran preocupación en el entorno del paciente, y la terapéutica de estas entidades es como mínimo, controvertida<sup>2</sup>.

Por todo ello, creemos importante el conocimiento del DPM normal. Sólo este conocimiento puede ayudarnos a diagnosticar precozmente problemas de desarrollo o mostrar una actitud más cauta cuando se detectan variaciones habitualmente no patológicas.

Existen diversas escalas de desarrollo que han demostrado su utilidad como cribaje dentro de los programas de salud. Sin duda, la escala más difundida en nuestro ámbito es la de Denver<sup>3</sup>.

Esta exposición pretende ser una profundización más allá del necesario uso de estas escalas; reproducimos de forma esquemática algunos aspectos prácticos en la evaluación del DPM que consideramos importantes, centrándonos en los aspectos motores del primer año de vida<sup>4,5</sup>.

## SISTEMÁTICA DE EXPLORACIÓN

Dividir la exploración en motricidad gruesa, fina, contacto/conducta, sensorial,... es artificioso, pero útil. Debemos intentar concretar si el paciente presenta un problema en un área concreta, o bien en diversas áreas, lo que aumenta la posibilidad de existencia de patología. Es adecuado el uso sistemático de una secuencia de

exploración, que puede variar en función de la edad del lactante. La sistemática utilizada usualmente por nuestra parte es la siguiente:

### Primera fase: observación

Muy frecuentemente es más informativa la observación de un paciente que la exploración física; no se debe desvestir al niño (sobre todo en el 2.º semestre de vida) de forma inmediata. El contacto con el entorno, la existencia de extrañeza, la motilidad ocular, la prensión voluntaria, la lateralidad motriz... son a menudo más evidentes en brazos de los padres que en la camilla. Si vamos a observar algún tipo de juego (ofreciendo piezas o cubos de colores, etc.) debe realizarse preferentemente antes del resto de la exploración física.

### Segunda fase: exploración en supino (boca arriba)

Los aspectos fundamentales a observar y evocar son: 1) observación de movilidad espontánea; 2) Examen de visión: reflejo ópticofacial y persecución ocular; 3) Movilidad voluntaria de manos sin y con objetos; 4) Prensión palmar; 5) Reflejos patelares; 6) Reflejos "extensores" (tónico-cervical...).

### Tercera fase: exploración en prono (boca abajo)

1) Movilidad espontánea y ante estímulos a la vista; 2) Modo de apoyo; 3) Actitud de la cabeza; 4) Reflejos aquileos.

### Cuarta fase: tracción (paso a sentado) / sedestación

1) Actitud de cabeza, brazos y piernas ante tracción; 2) Estabilidad de sedestación.

### Quinta fase: maniobras diversas

Paracaídas, suspensión axilar, apoyo plantar, Moro, Galant, deambulación...

## DESARROLLO DE LA VISIÓN

Dos puntos clave en la evaluación de la visión del lactante son:

### Persecución ocular

- Recién nacido (RN): fija la mirada en rostros desde muy cerca.
- 1 mes: fija la mirada con persecución ocular de 90°.
- 2 meses: fija, converge, acomoda. Persecución ocular 180°.
- 3 meses: gira la cabeza e inicia persecución ocular arriba y abajo; se mira las manos.

### Reflejo ópticofacial (ROF)

Cierre parpebral bilateral consensuado al acercarse un objeto de forma rápida a los ojos. No aparece hasta los 3-4 meses; su posterior ausencia es sinónimo de patología, bien de ceguera o de encefalopatía severa.

## DESARROLLO DE LA AUDICIÓN

- 0-6 semanas: ante ruidos abre los ojos, parpadea, se agita o se despierta, o bien calla si estaba llorando.
- 6-4 semanas: insinúa un rudimentario giro de cabeza hacia el sonido.
- 4-7 meses: gira la cabeza en un plano lateral hacia el sonido; puede mostrar actitud de escucha o atención.
- 7-9 meses: localiza sonidos por abajo.
- 9-13 meses: localiza directamente los sonidos por debajo y por los lados; indirectamente por arriba.

## DESARROLLO DE LENGUAJE

- 2-4 meses: vocalizaciones / balbuceos.
- 4-6 meses: laléos repetidos (la-la-la,...).
- 7-8 meses: bisílabos no referenciales (papa, tata, dada...).
- 9-12 meses: "papá" y/o "mamá" referenciales. La ausencia de un primer bisílabo referencial antes de los 14-15 meses es un signo de alarma.

La valoración de la comprensión puede ser más difícil; la adecuada anamnesis a los padres puede ser más útil.

## DESARROLLO SOCIAL / INTERACCIÓN

Además del desarrollo de lenguaje, otros aspectos relevantes a valorar son: 1) Sonrisa social (antes de cumplir 3 meses); 2) Tentativas de prensión voluntaria (antes de cumplir 5 meses); 3) Extrañeza (antes de 9 meses); 4) Atención compartida (antes de 12 meses).

## MOTRICIDAD

### Movilidad voluntaria de manos

- 0-1,5 meses: postura inestable; movimientos de carácter disquinético, en masa.
- 1,5-2 meses: postura del "esgrimidor" al fijar mirada.
- 3 meses: postura estable, contacto mano-mano.
- 4 meses: tentativas de prensión voluntaria.
- 6 meses: se coge los pies; coge objetos, los pasa de mano; pasa línea media.
- 7 meses: pinza inferior.

- 9 meses: pinza superior (con el pulgar).

### Postura en decúbito prono

Útil sobre todo para valorar enderezamiento (tono axial).

- RN: postura inestable, asimetría no fija.
- 1 mes: levanta cabeza unos pocos segundos.
- 2 meses: apoyo en antebrazos; levanta cabeza 45°.
- 3 meses: apoyo en codos y pubis; eleva cabeza 90°.
- 4 meses: movimientos "nataorios".
- 5 meses: apoyo asimétrico.
- 6 meses: apoyo en manos y muslos.
- 7 meses: puede liberar una mano para prensión por delante.
- 8 meses: inicia tentativas de pseudogateo.

### Sedestación

Relación también con enderezamiento (tono axial):

- 6 meses: sentado con apoyo; cae hacia los lados; tronco cae hacia delante.

- 7 meses: sentado solo segundos, pero oscila. Se apoya en manos por delante.

- 8 meses: sedestación estable (más de un minuto); libera manos para prensión.

### Tracción

Otra maniobra relacionada con enderezamiento (tono axial):

- RN a 2 meses: cabeza por detrás de tronco; EESS no se flexionan; EEII semiflexionadas en plano.

- 2-3 meses: cabeza en la línea del tronco; EESS empiezan a tirar.

- 4-5 meses: cabeza por delante del tronco; EESS tiran; EEII se flexionan activamente y hacen de balancín.

### Algunas consideraciones sobre el desarrollo del enderezamiento

El enderezamiento que lleva hacia la postura erecta requiere de un tono axial adecuado. Por ello, los lactantes con tono axial bajo tienden a retrasar el control ce-

**Tabla I. Edad de adquisiciones motrices según modalidades de premarcha**

	Sedestación (DS)	Gateo (DS)	De pie (DS)	Marcha (DS)
Gateador	7,0 (1,8)	8,0 (2,5)	9,5 (2,4)	13,5 (1,7)
Reptador	9,5 (2,1)	15,5 (2,2)	16,0 (3,5)	20,5 (4,5)
Rodador	9,5 (2,4)	13,0 (2,6)	14,5 (2,8)	17,0 (3,4)
Directamente anda	6,0 (0,5)	-	9,0 (2,2)	11,0 (2,2)
Shuffler (deslizador)	8,5 (2,5)	-	13,5 (3,5)	16,0 (4,0)

Adaptado de Fernández-Álvarez, en "Desarrollo psicomotor". En: Fejerman-Fernández-Álvarez (eds). Neurología pediátrica. 2ª ed. Buenos Aires-Madrid: Panamericana; 1997. p. 24-33. Elaborado en base a datos de Robson.

fálico, la sedestación estable, la bipedestación y la deambulaci3n. Se ha constatado que existen patrones de premarcha que preceden a la edad de las adquisiciones en la motricidad gruesa<sup>6-8</sup> (tabla I). Algunos autores, en base a estos datos y la constataci3n de la heredabilidad de los patrones de enderezamiento, han postulado la existencia de patrones gen3ticamente prefijados e influidos por el tono axial<sup>7</sup> (tabla II). Es conocido como existen lactantes que no realizan gateo<sup>6-8</sup>. Otro grupo de lactantes que coincide en parte con los no gateadores muestran cierta hipotonía axial leve y retraso simple en los mecanismos de enderezamiento, de car3cter no patol3gico. Muchos de ellos son macrocef3licos, desarrollan un cuadro de plagiocefalia posicional y presentan deambulaci3n aut3noma tardía (15-18 meses) no precedida de gateo. Estos pacientes pueden plantear dudas sobre la existencia de patología. Aparte de la magnitud de la macrocefalia y de la plagiocefalia, dos puntos fundamentales para considerar este cuadro como una variante no patol3gica son que el retraso en el control cef3lico y en la sedestaci3n no debe superar los 2-3 meses y que el resto de áreass (motricidad fina, etc.) deben ser normales.

## Deambulaci3n

El promedio de deambulaci3n liberada es de 13 meses. La edad puede ser en parte predecible seg3n el patr3n previo. Suele anticiparse por bipedestaci3n con apoyo 2 meses antes; y por marcha lateral con apoyo un mes antes. La deambulaci3n tiene más importancia retrospectiva al reconstruir historias (como hito "fiable") que durante el propio proceso de desarrollo.

## Reflejos osteotendinosos

Los más fáciles de evocar son los patelares. Suele emplearse la siguiente escala: 0: ausentes / + débiles / ++ normales / +++ exaltados / ++++ muy exaltados. Atención siempre a su simetría y a la evocaci3n de reflejo suprapatelar. La exaltaci3n suele producirse en contexto de paresia de neurona central; abolidos o disminuidos aparecen en patología neuromuscular o ataxia.

## Reflejo cutaneoplantar

Suele ser extensor en los primeros meses. No es raro que persista extensor hasta los 6-8 meses sin significado patol3gico.

## Reflejos arcaicos

Existen numerosos reflejos arcaicos con una cronología específica; en la pr3ctica clínica, y para su evaluaci3n sistemática, los más útiles en la pr3ctica clínica son:

- Extensores: 1) T3nico-cervical: al girar pasivamente la cabeza se extiende la extremidad superior del mismo lado y se flexiona la del lado contralateral. De 0 a 6 semanas; 2) Suprapúbico: al presionar encima del pubis se produce una extensi3n t3nica de las piernas, con aducci3n, rotaci3n interna, equino de los pies y separaci3n de los dedos. De 0 a 4 semanas; 3) Extensi3n cruzada: flexi3n de una pierna y presi3n sobre el cotilo, la otra hace una extensi3n t3nica, con aducci3n, rotaci3n interna, equino y separaci3n de los dedos. De 0 a 6 semanas.

**Tabla II. Patrones de premarcha**

	Normot3nico	Hipot3nico
Gateador	Gateo	Reptaci3n "rodar"
No gateador	Directamente anda	Shuffler (deslizador)

Adaptado de Fern3ndez-Álvarez, en "Desarrollo psicomotor". En: Fejerman-Fern3ndez-Álvarez (eds). *Neurología pediátrica*. 2ª ed. Buenos Aires-Madrid: Panamericana; 1997, p. 24-33. Elaborado en base a datos de Robson.

- **Presión palmar:** al introducir un objeto en la palma de la mano, flexiona y agarra. Hasta el 5.º-6.º mes.
- **Galant:** el niño debe estar suspendido por el vientre. Se hace una presión paravertebral desde debajo de la escápula hasta encima de la cresta ilíaca, produciéndose una contractura hacia el lado estimulado. Hasta el 4.º-5.º mes.
- **Moro:** se desencadena en decúbito supino dejando caer hacia atrás la cabeza, con una palmada fuerte... se produce abducción de hombro con extensión de codo, seguido de aducción de hombro con flexión de codo. Desaparece al 4.º-5.º mes.

En los reflejos arcaicos debe valorarse la intensidad y la cronología; de 0 a 4 semanas muestran máxima intensidad; a partir de las 8-12 semanas presentan debilitamiento hacia la desaparición. Por encima de las 12 semanas, su persistencia de forma clara suele ser signo de patología. La persistencia de Galant suele indicar desarrollo motriz disquinético; la de los extensores y presión palmar, sugieren espasticidad.

## DESARROLLO MOTRIZ PATOLÓGICO

De una forma simplificada, existe un desarrollo motriz patológico con focalidad neurológica central que suele ser previo al establecimiento de una parálisis cerebral; este desarrollo puede clasificarse en función del patrón topográfico (tetraparesia, hemiparesia, diplegia) y de la calidad predominante del movimiento anormal (espasticidad, disquinesia, ataxia).

Existe una gran variedad de cuadros con desarrollo motriz patológico que no pueden encuadrarse dentro de una PC; gran parte de estos cuadros muestran un retraso global, sobre todo en motricidad gruesa, como consecuencia de una hipotonía central; es el caso de cromosopatías, síndrome X frágil, etc.

Se describen a continuación los hechos más sobresa-

lientes en los primeros tres trimestres de vida de cada forma de amenaza de desarrollo de PC.

### Primer trimestre

Puede ser difícil diferenciar tipos diversos de amenaza de desarrollo motriz patológico, excepto en caso de focalidad manifiesta y/o asimétrica. Debe prestarse atención sobre todo a:

- Asimetría persistente.
- Hipotonía axial evidente.
- Contacto con entorno deficitario.

### Segundo trimestre: amenaza de desarrollo espástico

De una forma general, se observa una disminución global de movilidad con rasgos comunes:

- Reflejos extensores y presión palmar vivos.
- Galant débil o ausente.
- Hipotonía axial.
- ROT ++++ (según zona).
- En general: lo afecto está extendido, a no ser que todo esté afecto, en cuyo caso suele estar flexionado.
- Tendencia a estrabismo.
- Aunque muestre afectación de EESS y EEII, suele ser más evidente la afectación de EESS (en general, el lactante con una ESup espástica, también tendrá al menos la EInf del mismo lado espástica). En prono, el apoyo de la ESup afecta es anómalo; en supino, no coordina con otra mano, no pasa línea media y voltea de supino a prono por el lado más afectado.

- Hemiparesia: Einf afecta extendida; tentativas de prensión unilaterales.
- Diplejia: la tracción es muy característica; el tono axial puede ser normal o algo disminuido, pero las EEII se separan y flexionan al iniciar el tirón, y cuando la cabeza pasa la línea del tronco, se juntan y extienden.
- Tetraparesia: pobreza de movilidad; tendencia a flexión de las 4 extremidades; hipotonía axial; puede empezar a notarse hipertonia de extremidades.

### Segundo trimestre: amenaza de desarrollo atetósico

- Tendencia marcada a opistótonos tanto en supino como en prono.
- Disquinesia global persistente en tentativas de prensión.
- Galant +++; extensores y P. Plantar 0/+.
- Suelen tener deglución alterada.
- Tienden a no poder mirar hacia arriba, a no ser que lo hagan acompañando a una tentativa de prensión disquinética.

### Segundo trimestre: amenaza de desarrollo atáxico

- Destaca una hipotonía axial severa, tanto en tracción como en prono, con ROT presentes.

### Bibliografía

1. Illingworth RS. The development of the infant and young child: normal and abnormal. ed 9. New York: Churchill Livingstone; 1987.
2. Prats-Viñas JM. A favor de la detección precoz e intervencionismo moderado; ¿hasta que punto es efectiva la estimulación temprana? Rev Neurol. 2007;44:35-7.

- También suelen deglutir con problemas.

### Tercer trimestre: amenaza de desarrollo espástico

- Hemiparesia: lateralidad evidente en prensión; Einf afecta extendida. Apoyo en equino.
- Diplejia: en prono y supino: extensión de EEII; la sedestación es inestable, pero más por mantenimiento de EEII en extensión que por hipotonía de tronco; no “saben” poner EEII como los faquires. En suspensión entrecruzan. Apoyo en equino.
- Tetraparesia: en supino, flexión; en prono, cabeza a un lado; brazos bajo el cuerpo, puños cerrados.

### Tercer trimestre: amenaza de desarrollo atetósico

- Opistótonos.
- Coordinación mano-mano-boca es anómala o inexistente, con ataques disquinéticos.
- Galant +++.

### Tercer trimestre: amenaza de desarrollo atáxico

- Hipotonía severa.
- “Temblor” intencional; en las tentativas de prensión se sobrepasa el objeto.

3. Frankenburg WK, Dodds J, Archer P, Shapiro H, Bresnick B. The Denver II: A Major Revision and Restandardization of the Denver Developmental Screening. Pediatrics. 1992;89: 91-7.
4. Swaiman KF. Exploración neurológica después del periodo neonatal hasta los 2 años de edad. En: KF Swaiman (ed) Neurología pediátrica: principios y prácticas. 2.ª ed. Madrid: Mosby-Doyma; 1996. p. 43-52.

5. Swaiman KF. Exploración neurológica del lactante a término. En: KF Swaiman (ed) Neurología pediátrica: principios y prácticas. 2.<sup>a</sup> ed. Madrid: Mosby-Doyma; 1996. p. 53-60.
6. Fernández-Álvarez E. Desarrollo psicomotor. En: Fejerman-Fernández-Álvarez (eds). Neurología pediátrica. 2.<sup>a</sup> ed. Buenos Aires-Madrid: Panamericana; 1997. p. 24-33.
7. Robson P. Prewalking locomotor movements and their use in predicting standing and walking. Child Care Health Dev. 1984;10:317-30.
8. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Motor Development Study: windows of achievement for six gross motor development milestones. Acta Paediatr. 2006;450:86-95.