

# Seguimiento del recién nacido de alto riesgo

## High risk newborn follow-up

Gloria Elena López Navarrete<sup>1</sup>

Gabriela Arreola Ramírez<sup>1</sup>

Katy Lizeth Reyes Hernández<sup>2</sup>

Ulises Reyes Gómez<sup>3</sup>

Lucía Leonor Cuevas López<sup>3</sup>

Gerardo López Cruz<sup>3</sup>

Carlos Cuevas de Alba<sup>4</sup>

Carlos Cuevas Echegollén<sup>3</sup>

Armando Quero Hernández<sup>3</sup>

Ofelia Pérez Pacheco<sup>3</sup>

Rodrigo Juárez Velasco<sup>5</sup>

Paulina Pérez Granados<sup>6</sup>

1. Departamento de seguimiento Pediátrico del Instituto Nacional de Perinatología (INPer), México.

2. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto", San Luis Potosí.

3. Unidad de Investigación en Pediatría del Instituto San Rafael, San Luis Potosí, Academia Mexicana de Pediatría (ACAMEXPED), Capítulo centro.

4. Presidente de la Academia de Ortopedia del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara (UdeG).

5. Facultad de Medicina de la Universidad Regional del Sureste (URSE), Oaxaca.

6. Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de México (UNAM).

**Responsable de correspondencia:** Dra. Gloria Elena López Navarrete, Departamento de seguimiento Pediátrico, Instituto Nacional de Perinatología Montes Urales 800. Dirección: Lomas Virreyes, Lomas de Chapultepec, Delegación Miguel Hidalgo, no. 11000, Ciudad de México. Correo electrónico: glopez29@yahoo.com y/reyes\_gu@yahoo.com

## RESUMEN

La atención del recién nacido debe ser individualizada: atender su vulnerabilidad y factores de exposición, tanto biológicos como psicológicos, hasta de su entorno familiar y cultural. El objetivo principal de su seguimiento siempre debe ser favorecer el desarrollo máximo del potencial de cada niño, disminuir su carga de enfermedad y discapacidad a través del abordaje multidisciplinario e interinstitucional. La evaluación periódica pediátrica o médica de primer contacto juega un papel fundamental en el seguimiento integral de los niños en condición de alto riesgo, permite la detección temprana de posibles desviaciones en su desarrollo y alertar ante cualquier signo de alarma. Además, facilita la derivación oportuna a servicios especializados y garantiza la continuidad de los tratamientos prescritos. El seguimiento no debe dirigirse únicamente a aspectos de desarrollo neurológico, deben considerarse también aspectos relacionados con la programación de enfer-

medades crónicas. Se debe trabajar en medidas de prevención: cuidado prenatal, promover el seguimiento periódico del niño sano y enfermo, así como programas de educación y atención centrada en familias.

**Palabras clave:** evaluación, detección oportuna, enfermedad, discapacidad, factores de exposición, recién nacido, seguimiento integral.

**Fecha de recepción:** 31 enero 2024

**Fecha de aceptación:** 20 marzo 2024

## ABSTRACT

The care of the newborn must be individualized, taking into account their vulnerability and exposure factors, both biological and psychological, in their family and cultural environment. The main objective of monitoring should always be to promote the maximum development of each child's potential, reducing their burden of illness and disability, through a multidisciplinary and inter-institutional approach. Periodic evaluation by the pediatrician and/or first contact doctor is essential in the general monitoring of high-risk children, the early identification of deviations and the appearance of alarm data, timely referral and continuity of treatments prescribed by specialty services. Monitoring should not only be directed at aspects of neurological development, aspects related to the programming of chronic diseases must also be considered. Work on prevention measures: prenatal care, promote periodic monitoring of healthy and sick children, as well as education programs and family-centered care.

**Keywords:** evaluation, timely detection, disease, disability, exposure factors, newborn, comprehensive follow-up.

## CONCEPTO

Un recién nacido de alto riesgo es aquel a quien la exposición a determinados factores le condiciona a una mayor posibilidad de presentar problemas en su desarrollo, ya sean de crecimiento, neurológicos, sensoriales o psicológicos.

## INTRODUCCIÓN

Los primeros años de vida se caracterizan por el crecimiento y el proceso para lograr la mayor capacidad funcional de los sistemas, llamado desarrollo; ambos

procesos ordenados, continuos y secuenciales, pueden verse influenciados por muy diversos factores, tanto prenatales (maternos, placentarios, fetales), neonatales (bajo peso al nacer, prematuridad, malformaciones congénitas, enfermedades genéticas) o postnatales (sepsis, asfixia, choque, ventilación asistida o quienes tuvieron intervenciones farmacológicas o quirúrgicas mayores), así como múltiples factores en el ambiente familiar y social.<sup>1</sup>

Durante los primeros meses se adquieren de manera progresiva funciones como el control postural, la autonomía de desplazamiento, la comunicación, el lenguaje verbal y la interacción social. Esta evolución está estrechamente ligada al proceso de desarrollo del sistema nervioso, iniciado durante la vida intrauterina, y a la organización emocional y mental durante el crecimiento, requiriendo una estructura genética adecuada, así como el cumplimiento de las necesidades básicas para el ser humano a nivel biológico y psicoafectivo.

Se encuentran documentados en la literatura diversos factores asociados con alteraciones en el neurodesarrollo, como son hipoglucemia, enterocolitis, peso extremadamente bajo al nacer, displasia broncopulmonar y sepsis neonatal, de igual manera se señalan condiciones de riesgo metabólico como la prematuridad, el peso bajo o alto para edad gestacional, dislipidemia materna, hipertensión arterial o diabetes gestacional.<sup>2</sup> Alrededor de 200 mil niños nacen cada año en México con edad gestacional menor a 37 semanas. En el Instituto Nacional de Perinatología (hospital de concentración), durante 2022 se registraron 2157 nacimientos, de los cuales 30.9% sucedió antes de las 37 semanas de gestación. Se observó una tasa de 149.4 por cada 1000 nacidos, egresados con peso bajo para edad gestacional/pequeño para la edad gestacional/retardo en el crecimiento; de 167.6 con problemas respiratorios (síndrome de dificultad respiratoria/taquipnea transitoria/neumonía congénita) y de 43.0 con displasia broncopulmonar; de 90.6 que cursaron con sepsis bacteriana y de 34.1 con hemorragia intracraneal no traumática, por mencionar algunas estadísticas de morbilidad.<sup>3</sup>

Muchos de los bebés prematuros, o que sobreviven a estancias prolongadas en unidades de cuidados intensivos por diversas patologías, sufren algún tipo de discapacidad de por vida, en particular, discapacidades relacionadas con el aprendizaje, así como problemas visuales y auditivos que afectan la calidad de vida del individuo y su familia.<sup>2</sup>

La recomendación de buena práctica es llevar más allá de los dos años el seguimiento de los recién nacidos de riesgo en unidades especializadas, sin embargo, será el médico pediatra de cabecera o el médico de primer contacto quien deba llevar el seguimiento general del niño que no recibe atención especial o entre las citas

de especialistas en sitios distantes. Ante tal situación, es necesario contar con herramientas simples que orienten al profesional de primer contacto para identificar señales de alarma con vistas a referir oportuna y pertinentemente a los pacientes que se puedan beneficiar de cualquier intervención. Desde intervenciones de estimulación temprana hasta intervenciones de rehabilitación o atención por diferentes especialidades, según exista sospecha de alguna condición específica. Asimismo, se debe evitar sobresaturar los servicios de segundo o tercer nivel cuando no se requiere de manejo por un especialista.<sup>4</sup>

### **Medidas de atención primaria**

En todo recién nacido debe considerarse la vulnerabilidad individual frente a los factores de riesgo individuales. A lo largo de su seguimiento tras el egreso hospitalario, el objetivo principal siempre debe ser favorecer el desarrollo máximo del potencial de cada niño: poder lograr un crecimiento y desarrollo adecuados, a través de: 1. La vigilancia de aspectos generales de su crecimiento y desarrollo, 2. La atención de patologías asociadas con los trastornos perinatales, 3. La identificación precoz o de sospecha de los trastornos más frecuentes en este grupo de niños y de otros que pudieran aparecer, su abordaje terapéutico cuando sea posible y su referencia en caso necesario, y 4. La identificación de alteraciones en el entorno social o familiar que puedan impedir un desarrollo físico, psíquico y social saludable.<sup>4</sup> De igual manera, deberá ser nuestro papel brindar apoyo y orientación a la familia, teniendo claro que el objetivo principal habrá de lograrse a través de los recursos disponibles y la búsqueda de colaboración multidisciplinaria e interinstitucional.

## **EVALUACIÓN Y ACCIONES**

### **Historia clínica completa**

1. Antecedentes heredofamiliares. Buscar intencionalmente en familiares de primer y segundo grado obesidad, diabetes mellitus tipo 1 y 2, hipertensión arterial, infarto agudo al miocardio, accidente cerebrovascular (<55 años en varones, <65 años en mujeres) o dislipidemia. Hábitos de riesgo (madre, padre y cuidadores primarios): tabaquismo, sedentarismo, alimentación.<sup>5</sup>

2. Prenatales: seguimiento prenatal (alimentación y suplementación, patología materna, ganancia de peso gestacional, vacunas, medicamentos, tabaco, drogas), edad gestacional (prematuridad), peso, talla, perímetro cefálico, calificación de Apgar, patologías y tratamientos al nacimiento y días de estancia hospitalaria, condiciones al egreso y medicamentos o indicación de cuidados especiales.<sup>4</sup>

3. Revisar en cada niño que se hayan realizado las pruebas de tamizaje neonatal y el resultado de los mismos:

metabólico (al nacimiento), cardiológico (antes del egreso hospitalario), auditivo (primeras 4 semanas de vida) y visual (entre las 4 y 6 semanas de vida). El recién nacido prematuro deberá contar siempre con evaluación oftalmológica a las 4 semanas de vida. Tamizaje de cadera: idealmente USG antes de los 4 meses en recién nacidos de riesgo.

4. Revisar esquema de vacunación actualizado de acuerdo con esquema nacional.

5. Seguimiento a la alimentación. Promover y cuidar la lactancia materna exclusiva, como un factor protector frente a condiciones de riesgo al nacimiento. Si el niño se alimenta con una dieta mixta o exclusivamente con sucedáneos, es fundamental supervisar tanto la preparación adecuada como el suministro apropiado de la fórmula indicada, sin hacer modificaciones en caso de que se tenga una buena aceptación y tolerancia. Conducir el inicio de la alimentación complementaria y la hidratación adecuadas, de acuerdo a edad y requerimientos, así como disponibilidad, orientando a la mejora de la dieta familiar y alertando consumo de alimentos de riesgo. Valorar la suplementación cuando no se considere garantizado el aporte de nutrientes esenciales para el desarrollo como el hierro, zinc, magnesio, vitamina a, vitamina d, vitaminas del complejo b, entre otros.<sup>6,7</sup>

6. Vigilancia del crecimiento. En los prematuros, deberá calcularse edad gestacional corregida: sumar a las semanas de gestación los días de vida extrauterina. Ej. Fecha nacimiento: 30/04/2023. Edad gestacional: 35.2.

Consulta: 12/05/2023. Días VEU: 12 + 35.2 semanas EG = 37 semanas de edad corregida.

Consulta: 12/05/2023: 12 días de vida, o sea, 1.4 semanas + 35.2 semanas, da una edad gestacional corregida de 37 semanas.

Consulta: 3/06/2023: días VEU: 34 + 35.2 semanas EG = 40.1 semanas de edad corregida.

Consulta: 3/06/2023: días de vida 34, o sea, 4.5 semanas + 35.2 semanas, da una edad corregida de 40 semanas.

Al cumplir la edad de término se deben restar a la edad cronológica los días que le faltaron para llegar a las 40 semanas. Ej. Fecha nacimiento: 01/03/2023. Edad gestacional: 35.5 semanas.

Consulta: 15/06/2023: tiene edad cronológica de 2 meses 16 días, restar 5.2 semanas que le faltaron para llegar a término, o sea, 37 días, da una edad corregida de 39 días.

Registrar en gráficas cada visita: peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla, perímetro cefálico, calcular índice de masa corporal (peso/talla<sup>2</sup>); medir perímetro de cintura en mayores de 2 años. Sobre línea imaginaria entre borde costal inferior y borde de cres-

tas ilíacas.

Para lactantes nacidos a término se usan preferentemente gráficas de la OMS; para los nacidos pretérmino se deben utilizar gráficas de Intergrowth 21 st. utilizando la edad corregida.<sup>1</sup>

Identificación de desviaciones: línea de crecimiento plana, línea que cruza un puntaje Z o percentila, inclinación o declinación pronunciada súbita. Buscar causa o referir para valoración nutricional.

En preescolares y escolares, calcular índice de cintura/estatura, detección temprana de obesidad central, si >0.50 riesgo cardiovascular. Intervención nutricional y estilo de vida.

7. Medición de tensión arterial por lo menos 2-3 veces por año (sospecha de enfermedad renal crónica).<sup>8</sup>

8. Exploración física general.

9. Evaluación neurológica debe llevarse a cabo en cada visita al consultorio, fundamentalmente durante los primeros dos años. Las alteraciones en el tono muscular, asimetrías y el patrón de adquisición de habilidades motoras, sirven como señales de alarma a diferentes edades, para identificar a los niños con una evolución desfavorable y que requieren ser referidos para evaluación y manejo especializado. En el cuadro 1 se describe el desarrollo motor ideal, pero es de utilidad la aplicación del tamizaje del desarrollo EDI, validada para niños mexicanos (cuadro 1). Siempre que un niño sea identificado con algún signo de alarma deberá referirse para valoración especializada por neurología, para definir plan de manejo.<sup>9,10</sup>

10. La evaluación del desarrollo psíquico, alteraciones del comportamiento y del aprendizaje, suelen ser evaluadas a partir de los 12 meses, utilizando diferentes pruebas. Una de ellas, y utilizada como estándar de oro, es la prueba de Bayley, que puede ayudar a identificar posibles alteraciones en el desarrollo infantil; requiere de preparación profesional por lo que deberá referirse al paciente a psicología.

11. Riesgo metabólico. En el seguimiento a largo plazo, se debe evaluar la presencia de componentes del síndrome metabólico (obesidad central, hipertensión arterial, dislipidemia, hiperglucemia). Es recomendable solicitar estudios de laboratorio (glucosa, perfil de lípidos) en niños –desde los 2 años–, que presenten antecedentes familiares, cuya ganancia de peso >2 DE peso para talla, IMC para la edad, hipertensión arterial, alteraciones cardiovasculares congénitas, síndrome nefrótico o enfermedad de Kawasaki con alteración coronaria, para documentar alteraciones, dirigir manejo nutricional y referir para tratamiento multidisciplinario en caso necesario.<sup>5</sup>

12. Con respecto al manejo de patologías crónicas específicas asociadas al nacimiento prematuro, como la displasia broncopulmonar, osteopatía del prematuro,

Cuadro 1. Guía de evaluación del desarrollo motor ideal

EDAD	FUNCIÓN A EVALUAR	OBSERVAR:	SIGNOS DE ALARMA
<b>Recién nacido</b>	Período holocinético Reflejos primitivos, presencia, simetría intensidad	Reflejo succión, búsqueda, moro, marcha automática, prensión palmar y plantar, tónico asimétrico del cuello	<b>PRIMER TRIMESTRE</b> · No control cefálico, apoyo simétrico en codos, coordinación mano-mano-boca · No seguimiento visual, reflejo cócleopalpebral, sonrisa social · Micro, macrocefalia · Llanto anormal · Hipertonía/hipotonía · Movilidad pobre, holocinética, asimétrica, estereotipada, distónica, temblores · Empuñamiento de manos, pulgar aducto · Opistónonos · Cruce de piernas en línea media · Eversión del pie, cadera en anteversión, aducción y rotación interna de piernas
<b>3 meses Decúbito dorsal</b>	Coordinación ojo-mano boca	Postura del cuerpo alineada Observa manos, las lleva a la boca Prensión palmar lateral Piernas, cadera y tobillo en flexión 90°	
<b>3 meses Decúbito ventral</b>	Apoyo simétrico en codos	Logra el sostén cefálico y rotación de cabeza con intención de seguir objetos	
<b>4 meses y medio Decúbito ventral</b>	Apoyo asimétrico en codos	Logra apoyar en un codo para utilizar la mano contraria en la manipulación de objetos	<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b> · Signos señalados en trimestre previo · No apoyo asimétrico en codos · No apoyo en manos extendidas · Hipertono / hipotono · Movilidad pobre, asimétrica, estereotipada, movimientos anormales (temblores, sobresaltos) · Volteo con apoyo en nuca · Manos empuñadas, pulgar aducto
<b>6 meses</b>	Apoyo simétrico en manos	Logra apoyar sobre palmas con manos extendidas y enderezar la mitad superior de su cuerpo	
<b>6 meses</b>	Volteo coordinado	De dorsal a ventral	
<b>7 meses 7 y medio</b>	Decúbito lateral estable Sedestación oblicua	Controla su postura Se apoya en codo y pelvis	<b>TERCER TRIMESTRE</b> · Ausencia de volteo coordinado · Ausencia de sedestación oblicua · Ausencia de arrastre · Ausencia de sedestación independiente · Desplazamiento con patrones sustitutorios (rodando) · Gateo sin patrón cruzado (sentado, nadando, conejo) · Movilidad asimétrica, distónica · Cruce de piernas en línea media · Opistónonos
<b>8 meses 8 a 9 meses 8 a 10 meses</b>	Pinza fina Volteo coordinado Arrastre Postura homóloga en cuatro puntos Sedestación bisquiática Gateo	Logra tomar objetos pequeños con oposición del pulgar De ventral a dorsal Se apoya con cuatro puntos Patrón cruzado	
<b>10 meses</b>	Bipedestación con apoyo	Logra ponerse en pie con ayuda y apoyo de las manos y se desplaza en forma lateral	
<b>12 meses</b>	Marcha independiente	Debe contener el patrón cruzado	<b>CUATRO TRIMESTRE</b> · No gateo 12 meses · No marcha 18 meses · Déficit postural · Ausencia de reflejos de equilibrio · Marcha en puntas · Movilidad asimétrica, estereotipada · Hipertono/hipotono
<b>18 meses</b>	Enderezamiento sin apoyo	Logra bipedestación sin apoyo "marcha del oso"	

Fuente: Vojta V, Schweizer E. El descubrimiento de la motricidad ideal. España: Ediciones Morata; 2011. ISBN:978-84-7112-646-7

seguimiento de cirugías, hipotiroidismo, entre otras, será importante vigilar el seguimiento de las indicaciones y prescripción de los especialistas, preferentemente, establecer comunicación ellos.

### **MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

Promoción de seguimiento prenatal adecuado para prevención de causas de nacimiento prematuro y sus complicaciones (seguimiento prenatal, intervención nutricional en la gestación).

Promover la asistencia a los programas de seguimiento para evaluaciones seriadas, diagnóstico y tratamiento oportuno.

Orientación a la familia sobre aspectos de puericultura y estilos de vida saludables, así como sensibilización para el autocuidado de la salud.

Talleres y material educativo sobre crianza, promoción del desarrollo, prevención de complicaciones neurosensoriales (estimulación temprana), prevención de infecciones respiratorias y digestivas agudas, así como las prevenibles por vacunación.<sup>4</sup>

### **REFERENCIAS**

1. Kanherkar RR. Epigenetics across the human lifespan. *Frontiers Cell Dev Biol.* 2014, vol 2, 1-19
2. Thuy Mai Luu, et al. Preterm birth: risk factor for early-onset chronic diseases. *CMAJ.* 2016; 188: 736-40.
3. Anuario estadístico 2022. Edición 2023 Instituto Nacional de Perinatología.
4. Organización Panamericana de la Salud. Síntesis de evidencia: directrices de práctica clínica basadas en la evidencia para el seguimiento de recién nacidos en riesgo. *Rev Panam Salud Pública.* 2021; 45: e141. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.141> Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents: Summary Report. *Pediatrics.* 2011; 128(5): (Suppl): S2013-56.
5. Perea MA, López NG. Generalidades sobre alimentación complementaria. En: *Alimentación complementaria. Bases para la introducción de nuevos alimentos al lactante.* España: Ed. Ergon; 2019: 1-8. ISBN: 978-84-17194-85-7.
6. Perea MA, Ríos GPT, Santiago LM. Estrategia Latinoamericana de Alimentación Complementaria Óptima y Perceptiva. *Guía. G NUT APL.* 2021; 2(2): 1-78.
7. Lurbe E, Agabati-Rosei E, Kennedy CJ, et al. 2016

European Society of hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents. *J Hypertens.* 2016; 34:1887-920.

8. Vojta V, Schweizer E. El descubrimiento de la mortricidad ideal. España: Ediciones Morata; 2011. ISBN:978-84-7112-646-7
9. Comisión Nacional de Protección Social en Salud. Evaluación del Desarrollo Infantil Prueba EDI 2.a Edición. Manual de Aplicación. Ciudad de México: Secretaría de Salud; 2016. ISBN: 978-607-460-427-6
10. Manual de Procedimientos Departamento de Seguimiento Pediátrico. Instituto Nacional de Perinatología (INPer) 2022.