



## **EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA DEL RECIÉN NACIDO. RECIÉN NACIDO ALTO RIESGO. PRONÓSTICO NEUROLÓGICO. SEGUIMIENTO**

**C. Buguie**

### **Introducción**

El objetivo de la exploración neurológica en el recién nacido es el ratificar en el neonato sin problemas la supuesta integridad funcional del sistema nervioso y descartar o poner de manifiesto la existencia de una disfunción neurológica cuando existan elementos de la anamnesis que la hagan probable.

Conseguir estos objetivos puede no ser sencillo aunque probablemente es posible en más ocasiones de lo que se creía décadas atrás, gracias a las observaciones y estudios realizados sobre el comportamiento del r.n. normal en las distintas áreas y con la ayuda de las modernas técnicas en exploración y diagnóstico.

En la exploración del r.n. encontraremos las mismas dificultades que en la del lactante en cuanto a la elección del momento idóneo para ella: estado de vigilia ausente de irritabilidad por necesidades fisiológicas (hambre y sueño fundamentalmente) que pueden modificar totalmente las conclusiones de la exploración. Ello se ve agravado en el r.n. por la mayor frecuencia de los períodos de sueño y alimentación. No existe por el contrario la dificultad de rechazo del examinador que encontraremos a partir de los 6-9 meses.

Una opinión sostenida décadas atrás era la de que el recién nacido era un ser que mostraba una conducta totalmente subcortical y que la corteza cerebral no ejercía su influencia más que en los meses posteriores de forma progresiva. De ello se deducía que importantes lesiones neurológicas afectando zonas corticales podrían no ponerse de manifiesto en los primeros meses de vida. Apoyando esta opinión estaba la existencia de un más o menos largo «período de latencia» o período de aparente normalidad neurológica observando en algunos niños portadores de una lesión neurológica que se manifiesta posteriormente.

Observaciones del comportamiento y respuesta al medio y sus estímulos en el r.n. ponen de manifiesto la posibilidad, ya en los primeros días de vida, de manifestar unas *conductas* que difícilmente podríamos calificar de «subcorticales», por mostrar características que calificamos de corticales más adelante, como la imitación de los movimientos buco-linguales a las 4 semanas. La existencia de actividad cortical se pone de manifiesto de forma objetiva por la existencia ya en el recién nacido, de unos potenciales evocados corticales.

Si consideramos la importancia de las conexiones entre las distintas áreas del sistema nervioso creemos que una lesión o agresión al mismo capaz de originar un déficit neurológico posterior importante, debería también traducirse en un deficiente funcionalismo en el período de recién nacido. La probabilidad de que así ocurra será más alta cuando la lesión sea adquirida durante el período de la gestación o perinatal, existiendo por el contrario determinadas condiciones genéticamente determinadas (microcefalias esenciales, algunas cromosopatías...) que pueden cursar sin mostrar alteración de la función neurológica en los primeros meses de vida (existen, sin embargo, en estos casos otros signos morfológicos que facilitan el diagnóstico). En las lesiones adquiridas es muy poco probable una afectación exclusivamente cortical, existiendo en la mayoría de los casos de disfunción neurológica una afectación global del sistema nervioso. Los estudios anatomopatológicos de Christensen abundan en este sentido.

Es pues con una visión de globalidad funcional del sistema nervioso y con la posibilidad de detección precoz de sus trastornos como abordamos la exploración neurológica en este período.

\* \* \*

Distintos autores han elaborado pautas de exploración neurológica del recién nacido coincidiendo en la necesidad de una estrategia de exploración adaptada a las características de esta edad y basada en el conocimiento de las mismas.

Prechtl publica en 1964 una pauta elaborada «...para obtener la mayor cantidad de información sobre las complejas funciones neurológicas en el mínimo tiempo y sin riesgo para el paciente». El autor destaca la importancia de realizar y valorar el examen en el momento o estado óptimo («optimal behavioral state») para la obtención de determinada respuesta, con una puntuación de 1 a 6 para los distintos estados. Así para la valoración de la movilidad espontánea el niño debería estar con ojos abiertos, mostrando movimientos amplios y con ausencia de llanto (correspondiente al estado IV de su tabla), mientras el reflejo glabellar podría obtenerse en cualquier estado exceptuando el llanto. Establece asimismo el concepto de respuesta óptima, equivalente a la mejor respuesta posible.

Saint-Anne-Dargassies publica en 1974 un estudio sobre el desarrollo neurológico del recién nacido a término y prematuro basado en una exhaus-

tiva pauta de exploración codificada diseñada a dicho fin y aplicando la misma a 150 recién nacidos, prosiguiéndose el estudio con el seguimiento longitudinal de los mismos mediante tablas adecuadas a cada edad (1982).

L. y V. Dubowitz publican en 1981 una pauta de valoración neurológica del recién nacido elaborada tras aplicar a 50 recién nacidos a término las tablas de Saint-Anne-Dargassies, Prechtl y Parmelee. Un objetivo básico de la pauta es la facilidad y rapidez de aplicación con máxima correlación entre distintos examinadores no especialmente entrenados.

Brazelton (1973) aporta un enfoque nuevo al valorar en su pauta (que no pretende sustituir a la exploración neurológica tradicional sino enriquecerla) elementos de habituación a distintos estímulos sensoriales por la extinción de la respuesta de los mismos. Pretendía poner de manifiesto funciones neurológicas superiores. (El tiempo requerido para su aplicación es alto, recomendándose valorar únicamente 2 niños en una mañana).

En nuestro país Campos Castelló describe asimismo una pauta de exploración del recién nacido, en la que tras una descripción de la misma señala el distinto valor pronóstico de los diversos síndromes que podemos encontrar, clasificándolos de menor a mayor gravedad en

- 1) Síndrome de hiperexcitabilidad
- 2) Síndrome de depresión central
- 3) Hemisíndrome
- 4) Síndrome irritativo
- 5) Síndrome de grave afectación central
- 6) Multisíndrome

Volpe, Illingworth, Touwen y Casaeryfoley han considerado la exploración del recién nacido al tratar de la exploración del lactante en general; o han realizado estudios sobre un aspecto concreto del desarrollo en esta edad, analizando la postura espontánea y aparición de la sonrisa respectivamente.

Destacamos a continuación los puntos generales que nos parecen más importantes como conclusión de las pautas y publicaciones mencionadas y nuestra propia experiencia. Describiremos más adelante algunos aspectos de nuestra exploración habitual destacando aquellos signos que nos ayuden a ratificar en algún aspecto la integridad funcional del sistema nervioso y aquellos que por el contrario nos sugieren un trastorno en el mismo.

## Aspectos generales

- 1) La valoración del estado neurológico del recién nacido deberá hacerse siempre considerando la edad gestacional, corrigiendo la edad real en caso de prematuridad. Esta corrección es esencial para la valoración de determinados aspectos, tales como el nivel de vigilancia o la extensibilidad, que sufren importantes cambios en las últimas semanas de gestación.

2) El estado del niño debe ser el adecuado para la exploración propuesta y así la realizada en un estado de sueño o llanto sostenido, difícilmente podrán llevarnos a ninguna conclusión, por la imposibilidad de valoración de la actividad espontánea, nivel de atención, tono muscular, etc. En este sentido habrá que considerar el momento fisiológico del niño y el ambiente externo (temperatura, ruido, luminosidad) tratando de crear el óptimo para la exploración.

3) El conocimiento de las características del prematuro, recién nacido a término y evolución normal en las primeras semanas es totalmente necesario, así como los signos de inicio de los principales trastornos neurológicos a fin de realizar una correcta interpretación de los datos que la exploración nos aporte.

4) Por las características evolutivas del sistema nervioso en este período y su capacidad de recuperación y plasticidad, existe un absoluto acuerdo en la conveniencia de realizar exámenes sucesivos antes de llegar a una conclusión sobre su integridad funcional. El momento más adecuado para la exploración en el recién nacido sin problemas sería alrededor del 4.º a 10.º día, alejándonos del momento inmediato al parto (aunque es por otra parte ventajoso un examen inmediato a fin de detectar la existencia de posibles alteraciones neurológicas). En el niño que permanece en una unidad neonatal por causa de su prematuridad o trastornos neurológicos se le realizarán periódicos exámenes hasta el momento del alta, que coincidirá muchas veces con el término en los prematuros y podrá acercarse al mes en los recién nacidos a término con sufrimiento neurológico.

En la descripción de la exploración nos referiremos al recién nacido a término o prematuro al llegar a él así como a las semanas inmediatas. Es en este período evolutivo cuando abordamos el riesgo de secuelas permanentes y es en muchos casos preciso un reexamen al cabo de 1 o 2 semanas para confirmar un diagnóstico o elaborar un pronóstico antes del alta.

## 5. Exploración

5.I. Inspección. Orientada a detectar la presencia de estigmas malformativos o cualquier anomalía fenotípica que nos indique la existencia de un síndrome neurológico genéticamente determinado.

Medición del perímetro cefálico, medida fundamental para poder detectar una macrocefalia que podría corresponder a una hidrocefalia, o una microcefalia grave. Ambos casos son poco frecuentes pero permanece la importancia de su medición para valorar futuros incrementos o detenciones del crecimiento cefálico que contribuirán a la elaboración del pronóstico.

5.II. Valoración de la actividad espontánea. La observación cuidadosa y dirigida de la actividad espontánea del niño aportará datos muy valiosos a la exploración, siendo éste el capítulo al que concedemos mayor impor-



tancia. Observaremos la postura en reposo, calidad y cantidad de movimiento (simetría, variación, presencia o ausencia de elementos patológicos...). Es imprescindible la observación de las características mencionadas en las cuatro posiciones básicas (decúbito prono y supino, sedestación y bipedestación) incluyendo el paso de decúbito supino a sentado para valorar el control cefálico en dicha maniobra.

*Decúbito supino.* En decúbito supino observamos en reposo una actitud de giro cefálico (con predominio a la derecha), pudiendo mantener la cabeza en línea media unos segundos, las cuatro extremidades permanecen en semiflexión, las manos entreabiertas. Con la actividad realizará el niño movimientos de extremidades superiores e inferiores, movimientos que si bien se caracterizan por su globalidad también los hacen por su variedad y posibilidad de individualidad y disociación. Empleamos el término disociación para indicar la posibilidad de realizar movimientos de signo opuesto en una extremidad respecto a la otra (flexión de una pierna con extensión de la otra) o en una misma extremidad de dos articulaciones entre sí (extensión de rodilla con flexión dorsal del pie o cadera).

En el curso de las primeras semanas podemos observar un aumento de la actitud flexora en decúbito supino, las manos más cerradas aunque de forma simultánea aumenta la movilidad espontánea.

En el niño con disfunción neurológica podemos observar en reposo una actitud en reflejo tónico asimétrico (R.T.A.) con extensión de las extremidades correspondientes al giro cefálico y flexión de las contralaterales. Una actitud en extensión de extremidades sustituyendo el esquema flexor habitual o bien por el contrario un tono flexor exagerado con puños cerrados, incluyendo pulgar son también indicativos de disfunción. En estos casos la movilidad espontánea estará también alterada ya sea en su calidad, con movimientos en extensión y rotación interna de extremidades superiores y ausencia de disociación en inferiores, (pedaleo o mantenimiento en extensión-adducción de ambas extremidades) pudiéndose acompañarse de opistótonos, posición que deberá considerarse siempre como un grave trastorno del tono. (Dificultades respiratorias pueden condicionar, una actitud en extensión que no tendría el significado de mal pronóstico, de un opistótonos verdadero). Los movimientos de las manos, que adoptan ligera actitud atestósica (fisiológica) pueden sobrepasar los límites considerados normales y ser actitudes claramente distónicas. En otras ocasiones el hallazgo más llamativo es la ausencia o pobreza de movimientos, unido muchas veces a una hipotonía, pudiendo conservarse el esquema flexor en este caso, con ausencia de movimientos antigravitatorios.

La asimetría de actitud o actividad orientaría a una lesión focal.

*Decúbito prono.* En decúbito prono observamos el inicio de enderezamiento cefálico, liberando las vías respiratorias mediante el giro lateral generalmente acompañado de una extensión cervical más o menos acusada y siempre poco sostenida. Los brazos permanecen en flexión a ambos lados

del tórax, existiendo a nivel de extremidades inferiores una flexión de cadera y rodilla que condicionan mayor o menor elevación de la pelvis según el grado de abducción acompañante. Podemos observar movimientos alternos de extremidades inferiores que provocaron un desplazamiento en muchos casos.

Exploraremos la respuesta de «paso del brazo», situando al niño con ambos brazos en extensión a lo largo del cuerpo y esperando la respuesta de llevar hacia delante el brazo hacia cuyo lado se gira la cabeza. Es muy útil para detectar asimetrías.

En los niños afectados de disfunción neurológica podemos hallar en esta posición ausencia de la reacción de enderezamiento con imposibilidad de liberar las vías respiratorias al colocar la cabeza en línea media o por el contrario un «falso enderezamiento» provocado por una hipertonía sostenida de los extensores cervicales. Si la extensión no se limita a la musculatura cervical y es generalizada, el niño no mantendrá la posición pues pasará a decúbito supino en un «falso volteo».

En las primeras semanas observaremos un progresivo enderezamiento cefálico que viene ayudado por el desplazamiento de los brazos hacia delante y extensión de cadera, permitiendo un inicio de apoyo en antebrazos. Cuando existe un trastorno neurológico persistirá el apoyo retrasado o se provocará un falso apoyo manual por el predominio extensor cuando predomina un cuadro distónico.

*Sedestación y paso a sedestación.* En el paso de decúbito supino a sedestación y en dicha posición valoramos la acción de los flexores en el mantenimiento cefálico. En la mayoría de los casos el recién nacido es capaz de flexionar la cabeza brevemente cuando le restan unos 30° para alcanzar la posición sedente e igualmente de mantenerla unos segundos en posición recta al llegar a sedestación.

La relación flexores-extensores descrita está alterada en la mayoría de los niños con afectación neurológica, pudiéndose observar un predominio de extensores y/o ausencia de acción de los flexores, provocándose una cabeza más o menos péndula al tirar para sentar, estando ausente la flexión activa que realiza el recién nacido sano. En ocasiones la flexión se realiza al llegar a sentado pero de forma brusca, pasando de una extensión a una caída en flexión.

*Bipedestación.* En posición vertical observamos la actitud de extremidades inferiores en la suspensión, reacción de soporte y marcha automática. Existe una actitud en flexión moderada y variable de rodilla y cadera. Es útil en la detección de asimetría y actitud en exagerada extensión coexistente con algunas afectaciones neurológicas.

5.III. Nivel de atención. Con la observación de la actividad espontánea consideramos el nivel de atención uno de los aspectos fundamentales de la exploración del recién nacido. La valoración se realiza al inicio de la

exploración y a lo largo de la misma intentando crear las condiciones óptimas para su manifestación y adaptándonos a cada niño.



Observaremos la existencia de un fototropismo positivo ya sea por la actitud en reposo o comprobando el giro cefálico al cambiar la orientación del niño respecto al foco luminoso. Intentaremos captar su atención visual que consistirá en un breve seguimiento ocular en sentido horizontal. La distancia óptima para provocar esta fijación ocular será de unos 20 cm. (distancia de los ojos del niño al rostro de la madre cuando ésta le sostiene en brazos). La fijación y seguimiento ocular evolucionan rápidamente y así como en algunos recién nacidos son difíciles de obtener, se hallarán perfectamente establecidos al mes de vida, acompañándose de la aparición de la sonrisa social y posibilidad de imitación de praxias bucales.

En cuanto a la atención auditiva podemos observar la reacción del niño a un sonido brusco, que provocará un cambio en su actividad (aumento o detención actividad motriz, llanto, cambio ritmo respiratorio...). Asimismo en condiciones adecuadas podemos observar cómo dirige su mirada hacia la voz susurrada. Valoraremos también la calidad del sueño, irritabilidad, facilidad con que se tranquiliza al hablarle, cogerle y mecerle.

Las alteraciones en el nivel de vigilancia pueden ser de diverso grado. Podemos hallar una ausencia total de fijación de la mirada, con mirada vacía, carente de expresión, unido a una ausencia de modificación de la conducta del niño ante los estímulos externos, sin solicitar atención del medio. En otros casos existe una irritabilidad exagerada sin motivo aparente, sin modificarse ante nuestra voz ni contacto, acompañándose de una respuesta exagerada a estímulos auditivos y táctiles, reaccionando con una actitud tónica en extensión o provocándose la sinergia de Moro ante ellos. En otras ocasiones el trastorno no es tan llamativo, existiendo una mayor dificultad en la obtención de las respuestas adecuadas, o ser éstas más débiles de lo esperado.

5.IV. Exploración del tono y reflejos osteotendinosos (ROT). La observación de la actividad espontánea nos informa sobre el tono muscular activo, completaremos dicha información con la exploración del tono pasivo: resistencia a la movilización y extensibilidad y R.O.T., exploración básica cuando hemos detectado anomalías en la movilidad activa o no hemos logrado una exploración en óptimas condiciones.

Valoramos la extensibilidad articular considerando la edad gestacional, presentación en el parto y posturas habituales impuestas al niño que pueden modificarnos sus características.

Cuando existe una disfunción neurológica podemos hallar un aumento de la resistencia a la movilización pasiva, raramente una limitación articular real. Esta resistencia se sitúa con mayor frecuencia a nivel proximal, con aumento de la flexión de hombro y cadera. En la experiencia de Dubowitz la limitación del ángulo popliteo se correlaciona positivamente con



la presencia de hemorragia intraventricular. Si existe una depresión importante del r.n. podemos hallar un cuadro de hipotonía y laxitud con aumento de la extensibilidad. En estos casos la presencia de unos R.O.T. vivos nos conducirán a la sospecha de un trastorno de origen central.

5.V. Exploración sinergias y reflejos. En este apartado comprobaremos la existencia de la sinergia de Moro, reflejo tónico flexor palmar, marcha automática, incurvación del tronco y reacción de extensión cruzada presentes todos ellos en el recién nacido normal y también en el portador de trastorno neurológico en la mayoría de los casos. Valoraremos su asimetría como posible indicador de alteración focal (debemos prestar atención a la posición de la cabeza que por influencia del R.T.A. puede provocar una reacción asimétrica sin significado de focalidad). La simetría de estos reflejos y sinergias no excluye sin embargo, la existencia de una hemiparesia que puede manifestarse posteriormente.

Exploraremos asimismo, el reflejo de succión, observando a ser posible la toma del biberón.

La ausencia de la sinergia y reflejo de succión van acompañados de alteraciones de la vigilancia, actividad espontánea y tono muscular en la mayoría de los casos, indicando una grave alteración neurológica.

Los citados reflejos sufrirán una atenuación progresiva en las semanas siguientes, persistiendo sin embargo, al mes de vida.

5.VI. Pares Craneales. Con las limitaciones propias de la ausencia de colaboración valoraremos la normalidad de su función.

Destacaremos tan sólo la frecuencia de trastornos de la succión y deglución en el niño afecto de cualquier alteración neurológica grave con gran frecuencia en las formas extrapiramidales de trastorno motor cerebral.

## **Recién nacido de alto riesgo. Optimicidad**

¿Qué niños deberían ser sometidos a una exploración neurológica completa? Idealmente todos los recién nacidos. En este caso el examen se realizaría entre el 5.º y 10.º día y sería suficiente un único examen si no existieran datos anamnésicos ni hallazgos de la exploración que apuntaran hacia un trastorno neurológico. También idealmente deberíamos suponer que en los exámenes pediátricos del primer año se incluye dicha exploración y valoración del desarrollo psicomotor del niño.

La importancia de esta exploración y valoración pronóstica es mayor para la sociedad en aquellos grupos que presentan mayor posibilidad estadística de presentar alteraciones neurológicas en razón de sus antecedentes: sería el grupo calificado de «alto riesgo». En la determinación de los factores que incluyen a un niño en dicho grupo han influido dos hechos fundamentales:

1) la constatación de que en los niños afectados de trastornos neurológicos crónicos no evolutivos se repetían una serie de hechos en su historia evolutiva: fundamentalmente presentaban antecedentes de patología en el embarazo y/o período neonatal, mientras en la población que no presenta dichos trastornos la incidencia de dichas anomalías era mucho menor.

2) la determinación de los factores que conducen a una mayor mortalidad, suponiendo que su presencia, cuando el niño sobrevive puede condicionar una mayor morbilidad.

Si determinados factores endógenos o exógenos pueden ser capaces de provocar la muerte del feto o niño, la posibilidad de que se produzcan lesiones neurológicas más o menos graves cuando detectamos su presencia es mayor que en la población general.

Con estas premisas se elabora el concepto de recién nacido de alto riesgo y se preconiza su examen neurológico completo y seguimiento. Metrorragias, eclampsia, estado nutricional de la madre, prematuridad, bajo peso, sufrimiento fetal, hipoglucemia, hipoxemia son sólo una muestra de los factores considerados como «riesgo». Cuando existe una sumación de diversos factores o la patología es grave no se plantean dificultades en el criterio para determinar el grupo de «alto riesgo», apareciendo éstas cuando se presentan datos aislados o patología menor, pues —«Es sin duda más fácil obtener un acuerdo sobre la óptima evolución de un embarazo y parto que obtenerlo sobre las complicaciones obstétricas»—, frase con la que introduce Prechtl el concepto de optimicidad obstétrica y perinatal, estableciendo una puntuación sobre 42 criterios, siendo la máxima puntuación 42 y hallando la mínima en 27 en una población de 1.378 recién nacidos. Se establece así una graduación continuada entre la máxima y mínima optimicidad y puede establecerse el examen neurológico en los recién nacidos de más bajo puntaje según los recursos existentes. No cabe confundir el criterio de optimicidad con el de normalidad, ni menos optimicidad con patología, del mismo modo que debemos recordar que el concepto de «alto riesgo» es únicamente estadístico y no sinónimo de disfunción neurológica.

En determinados grupos, como son los niños sometidos a ventilación mecánica durante largos períodos o los de peso inferior a 1.000 gramos, la incidencia de secuelas neurológicas es mayor, serían grupos de mayor riesgo dentro del más amplio de alto riesgo.

## **Pronóstico neurológico**

Cualquiera que sea el criterio utilizado para determinar el grupo de niños que deberían ser sometidos al examen neurológico completo y la técnica de examen utilizado, tras el mismo podemos llegar a tres conclusiones distintas:

1) El examen neurológico nos muestra un niño/a con las características que de acuerdo con el examen realizado consideramos en la normalidad.

2) Nos hallamos ante un niño/a cuyas características neurológicas debemos considerar claramente patológicas, por la presencia (o ausencia) de signos que no se encuentran (o están presentes) en la mayoría de niños con integridad del sistema nervioso y se acumulan sin embargo en los portadores de una lesión del mismo. Se trata generalmente de niños con antecedentes obstétricos y/o perinatales aunque puede no ser así.

Los signos que tendrían más valor serían la existencia de una asimetría (indicando focalidad lesional) alteración del nivel de vigilancia y reactividad y un trastorno del tono confirmado en exámenes sucesivos.

3) El examen neurológico muestra unos signos que si bien se apartan de la normalidad no podemos incluir en el campo de lo patológico, ya sea por su escaso número o por la débil intensidad de los síntomas, coexistiendo en ocasiones signos de teórico mal pronóstico con otros de reconocido buen pronóstico (Hipertonía de tronco y extremidades con una buena movilidad espontánea y control cefálico).

Para la consideración dentro de los grupos 2 o 3 valoramos no sólo un examen sino la evolución a lo largo de las distintas observaciones, intentando averiguar la dirección evolutiva de los signos neurológicos hallados mediante exámenes semanales en el niño ingresado, con lo que podremos observar una rápida desaparición de los signos anormales en aquellos casos que evolucionan favorablemente y una persistencia de los mismos en caso contrario. Por esta posibilidad de rápidos cambios en la exploración, debemos evitar excepto en los casos muy graves establecer un pronóstico tras una primera exploración y por el contrario no debemos retrasar un diagnóstico de patología ante un cuadro que no evoluciona tras varias observaciones.

¿Podemos deducir de estos exámenes, un pronóstico neurológico a largo plazo?

En los últimos años se ha reducido de forma considerable la edad en la que se consideraba que podía realizarse dicho pronóstico, trabajándose actualmente en dos direcciones: se intenta hallar qué signos nos indican de forma fiable y precozmente la existencia de secuelas neurológicas y por otra parte qué signos son los que nos permiten excluir dichas secuelas.

El segundo objetivo es posiblemente más fácil de alcanzar que el primero. En el seguimiento longitudinal de 101 recién nacidos de Saint-Anne-Dargassies, cuando la exploración neurológica de recién nacido se valoró como normal sólo un caso de 60 presentaba patología a los 18 meses, mientras que de 11 niños considerados patológicos en el período neonatal sólo 1 lo era a los 18 meses. También en el seguimiento de 250 prematuros de

Dubowitz ningún niño considerado normal al llegar a término presentó a los 12 meses patología neurológica.



En la elaboración de un pronóstico deben considerarse los antecedentes remotos e inmediatos y de éstos la intensidad y duración de los signos de patología neurológica en su caso, pues son de peor pronóstico unos signos menores mantenidos que una patología más grave de resolución inmediata. Puede establecerse una correlación entre los signos neurológicos negativos en la fase aguda y su duración con el riesgo de secuelas o establecerla con el estado neurológico del niño una vez transcurrido el período agudo. Ambas tendencias no son antagónicas, divergiendo en el acento o importancia dada a uno u otro aspecto, pero valorando ambos conjuntamente en todos los casos. Un grupo se basa en la anamnesis y datos clínicos y exámenes complementarios fácilmente objetivables y que no aceptan discusión (ausencia de reflejo de succión, convulsiones, opistótonos, alteraciones E.E.G....) mientras el segundo realiza un intento de valorar el estado del niño tras su período de agresión o adaptación al medio de forma relativamente independiente del número o grado de problemas acaecidos al niño.

En ambos casos se establece una correlación positiva. Touwen encuentra una correlación positiva entre el grado de optimicidad obstétrica y el de la exploración neurológica de recién nacido.

En nuestra opinión, basada en la observación y seguimiento del niño de alto riesgo, la primera postura tiene una serie de ventajas: la objetividad y posibilidad de conclusiones a partir de unos datos de reconocido valor y que pueden recogerse sin un entreno excesivamente específico y con un costo de tiempo relativamente reducido.

La valoración del estado neurológico y reactividad del niño requieren mayor tiempo, pues como ya nos referimos anteriormente debemos buscar el momento óptimo del niño. Requiere asimismo un entreno en la detección de pequeños signos patológicos cuya sumación puede llevar a un pronóstico negativo o, por el contrario, la del inicio de determinadas señales de buena capacidad de respuesta y coordinación motora que pueden llevarnos a un buen pronóstico.

La postura que consideramos más adecuada es la combinación de ambas: consideración completa de antecedentes sumada al examen completo del niño. Describiremos brevemente su aplicación a los tres grupos descritos en cuanto al pronóstico, partiendo de la exploración neurológica.

En el caso de una exploración, en la normalidad absoluta, siempre que dicho diagnóstico sea el resultado de un examen detallado realizado por profesionales con dedicación al diagnóstico neurológico de base semiológica en estas etapas de la vida, creemos que la posibilidad de secuelas neurológicas importantes (transtorno motor o mental de grado medio o grave) es baja aunque los antecedentes puedan ser de importancia.

Contrariamente cuando la exploración es claramente patológica el riesgo de secuelas es alto aún, cuando los datos anamnésticos no lo sugieren así.

Destacamos los resultados del seguimiento de 101 recién nacidos, realizado por Saint-Anne-Dargassies, afirmando sobre el valor del examen neurológico... «cuando ha sido normal en el período neonatal, permanecerá normal a la edad de 18 m., si el examen era también normal al mes de vida», mientras que «puede ser subnormal a los 18 m. cuando ya lo era al mes de vida».

La elección de uno u otro sistema o combinación de ambos dependerá fundamentalmente de las disposiciones de tiempo y personal para este fin. En nuestra opinión el examen minucioso del recién nacido de alto riesgo y la evolución de los eventuales signos de disfunción del sistema nervioso en el tiempo es un campo que puede aportar importantes ventajas, no sólo en la elaboración de un pronóstico individual sino también y con la ayuda de los exámenes complementarios precisos, en el campo de la comprensión e interpretación de los fenómenos de maduración y plasticidad del sistema nervioso.

## Seguimiento

Para comprobar la fiabilidad del pronóstico en la etapa de recién nacido y realizar el diagnóstico de los trastornos neurológicos de menor gravedad es imprescindible, sin duda, el seguimiento del niño de riesgo o de menor optimicidad. A mayor duración del seguimiento, menor número de trastornos neurológicos quedarán indagnosticados. Si el seguimiento se realiza hasta los 18 meses podremos detectar el índice de secuelas neurológicas graves (Parálisis cerebral, retraso mental severo, déficit sensorial grave). Si se continúa hasta los tres años detectaríamos déficits sensoriales y psíquicos de grado medio y si se prosigue hasta los 6 años obtendremos el índice de secuelas menores (disfunción cerebral mínima, debilidad ligera, trastornos de percepción), al causar todos ellos dificultades del aprendizaje.

Sin embargo, al alejarnos del nacimiento debemos recordar que muchos otros factores además de aquellos considerados como «riesgo» están determinando el desarrollo psicomotor del niño y la expresión del mismo: estado de salud y nutricional y estímulos y condicionantes ambientales: familia, escuela, sociedad en general, tendrán una influencia decisiva en este desarrollo, como lo prueban distintas experiencias realizadas. Debemos pues considerar dichas influencias antes de establecer una relación causa efecto.

La elección del tipo de seguimiento será la adecuada a los objetivos del mismo, pues éstos pueden ser varios. Cuando el objetivo es la detección de las secuelas neurológicas para proceder a un tratamiento precoz



de las mismas y realizar un control de calidad de la asistencia ofrecida en el período pre y perinatal, el número de controles a realizar serán los mínimos para poder cumplir dicho fin, requiriéndose una mayor frecuencia de los mismos en los primeros meses y un espaciado posterior, por la menor dispersión evolutiva de los primeros meses y posibilidad de llegar a la detección o exclusión de la P.C.I. en este período, con las implicaciones terapéuticas consiguientes.

Cuando el seguimiento deba cumplir otras funciones (elaboración de patrones evolutivos, aparición de determinadas funciones en relación con factores ambientales, etc.) se realizará ajustándose a las necesidades del programa.

En cualquier programa de seguimiento deberán cumplirse unas normas básicas:

— Conocimiento por parte de los padres de los motivos y objetivos del seguimiento y programa previsto, prestando su consentimiento y colaboración al mismo.

— No deberán crearse inquietudes innecesarias en los padres sobre el desarrollo de su hijo. El seguimiento debe ser por el contrario tranquilizante en este sentido en la mayoría de los casos, ayudando a disolver sospechas de patología injustificadas de los padres.

— El seguimiento debe adaptarse a las condiciones del niño (mínimos controles al niño considerado normal en los exámenes previos y más frecuentes cuando persistan signos de sospecha) y de la familia (problemas de desplazamientos o laborales, actitud ante los exámenes, conocimientos sobre desarrollo infantil previos...) para conseguir los objetivos programados.

— El pediatra o médico de familia debe tener conocimiento del seguimiento y resultado de los exámenes y a ser posible colaborar en el mismo.

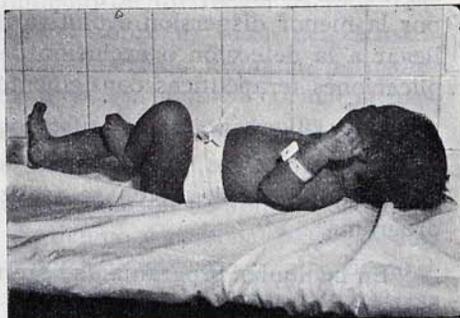
— Deben conocerse y respetarse los distintos patrones evolutivos dentro de la normalidad así como los distintos hábitos socio-culturales, no intentando modificarlos sino existe un motivo justificado para ello, intentando aumentar los conocimientos de los padres sobre el desarrollo infantil.

— Los profesionales responsables y ejecutores de programa de seguimiento deben tener los conocimientos precisos para su correcta aplicación y obtención de resultados válidos y fiables.

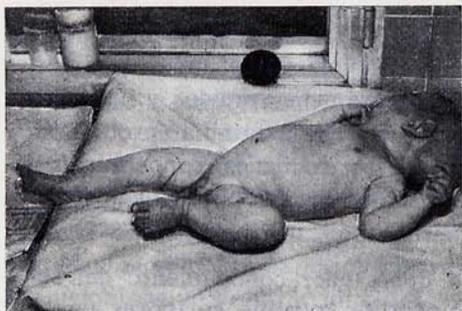
— El seguimiento debe llevar el diagnóstico precoz de los trastornos de desarrollo infantil y muy especialmente de aquellos que llevan a un consejo genético determinado o requieren enfoque terapéutico, con posibilidades de aplicación de las mismas tras el diagnóstico.



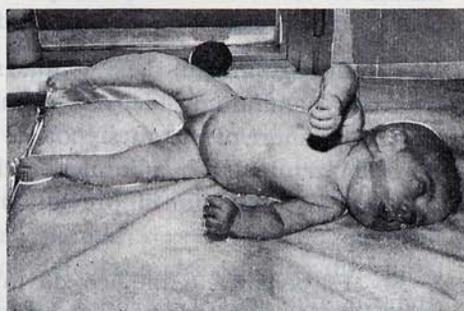
**FIGURA 1:** Recién nacido normal. Actitud en flexión de las 4 extremidades manteniendo las manos entreabiertas. La cabeza se mantiene en línea media.



**FIGURA 2:** Recién nacido normal. Movimientos disociados a nivel de extremidades inferiores.



**FIGURA 3:** Recién nacido patológico. Actitud en reflejo tónico asimétrico de extremidades inferiores. Imposibilidad de mantener cabeza en línea media.

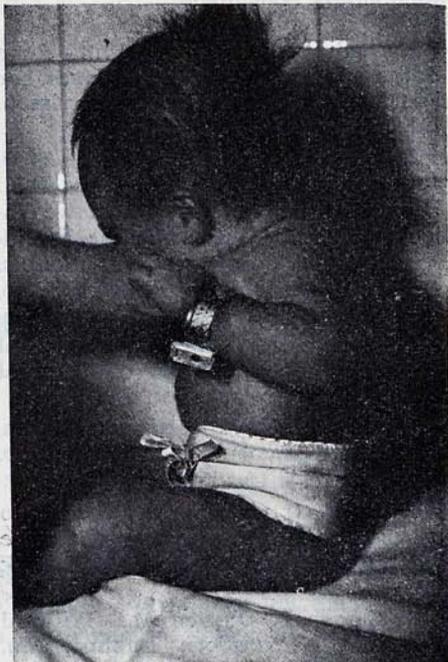


**FIGURA 4:** Recién nacido patológico. Distribución tónica anormal con extensión de extremidades inferiores y rotación interna del brazo izquierdo. Hipertonía axial.





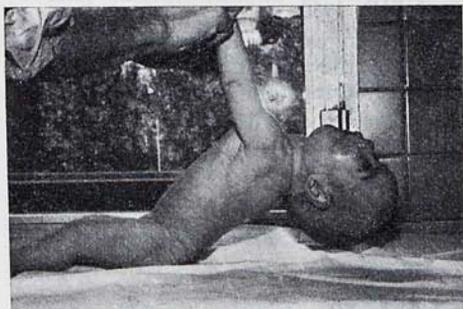
**FIGURA 5:** Recién nacido normal. Mantenimiento cefálico cercano al eje del cuerpo en el paso a sentado.



**FIGURA 6:** Recién nacido normal. Mantenimiento cefálico vertical en sedestación sostenida.



**FIGURA 7:** Recién nacido patológico. Nula acción de los flexores con cabeza péndula al pasar a sentado.



**FIGURA 8:** Recién nacido patológico. Imposibilidad de mantenimiento cefálico vertical en sedestación sostenida.

## Bibliografía consultada



1. Andre - Thomas et Saint - Anne Dargassies.: Etudes neurologiques sur le nouveau né et le jeune nourrisson. Ed.: Mason, Paris, 1952.
2. Bierman van Eendenburg, A. D. Jurgens-van der Zee, A.A. Olinga H.H. Huisjes, B.C.I. Touwen.: Predictive Value of Neonatal Neurological Examination: a Follow-up Study et Months. *Develop Med. Child Neurol.* 23:296, 305, 1981.
4. Bobath. K.: A neurophysiological Basis for the treatment of Cerebral Palsy. *Clin. Develop. Med.* 7, 1980.
5. Brazelton. T.B.: Neonatal Behavioral Assessment Scale. *Clin. Develop. Med.* 50, 1973.
6. Bugié C., Lorente I.: Desarrollo psicomotor durante el primer año de vida. *Rev. Logop. Fonoand*, vol. I. 4: 235, 242), 1982.
7. Casaer P. O'Brien M.J. Postural Behaviors in Newborn Infants. *Clin. Develop. Med.* 72, 1979.
8. Dubowitz, L.V.: The Neurological Assessment of the Preterm and Full-term Newborn Infant. *Clin. Develop. Med.* 79, 1982.
9. Dubowitz, L.M.: Visual Function in the Preterm and Fullterm Newborn Infant. *Develop. Med. Child Neurol.* 465-475, 1980.
10. Foley ,Helen.: When Do Pre-term and Light-fordates Babies Smile? *Develop. Med. Child Neurol.* 19: 757-760, 1977.
11. Illingworth, R.S.: The diagnosis of Celebral Palsy in the First Year of life. *Develop. Med. Child Neurol.* 8: 178-194, 1966.
12. Köng, E.: Very early Treatment of Cerebral Palsy. *Develop. Med. Child Neurol.* 8: 198-202, 1966.
13. Njiokiktjien, Charles.: Predictive Value of Neonatal Neurological Examination for Cerebral Funtion in Infancy. *Develop. Med. Child Neurol.* 22: 736-747, 1980.
14. Prechtl, Heinz, F.R.: Strategy and Validity of Early Detection of Neurological Dysfuntion. Sympose 6-8. Mental Retardation: Prenatal Diagnosis and Infant Assessment. Ed.: Douglas and Holt Published for the Institute for Research into Mental Retardation, 1972.
15. Prechtl, Heinz, F.R.: The Neurological Examination of the Full-term Newborn Infant. *Clin. Develop. Med.* 63, 1977.
16. Saint-Anne Dargassies.: Le développement neurologique du nouveau-né à terme et prématuré. Ed.: Masson, Paris, 1974.
17. Saint-Anne Dargassies.: Le développement neuro-moteur et psycho-affectif du nourrisson. Ed.: Masson, Paris, 1982.
18. Simon Tuck, Laura Rowe Ment.: A Follow-up Study of Very Low-birth-weight Infants Receiving Ventilatory bupport by Face Mask. *Develop. Med. Child Neurol.* 22: 633-641, 1980.
19. Touwen, Bert Mand Bierman-van Eendenburg Ada Jurgens-van der Zee.: Neurological Screening of Full-term Newborn Infants. *Develop. Med. Child Neurol.* 19: 739-747, 1977.
20. Uwe Stave, Cecelia Ruvalo.: Neurological developement in very-low birth weight infants. Application of a standardizen examination and Prechtl's optimality concept in routine evaluations. *Early Human Development* 4/3: (229, 241), 1980.
21. Illingworth, R.S.: The Development of the Infant and Young Child. Churchilllivingstone. Edimburg, 1980.