



Algo sobre neonatología

Beatriz Anzures López*

RESUMEN

Los artículos que se seleccionaron en esta ocasión para la sección de Educación médica continua versan sobre algunos riesgos, patología y estudios especiales en recién nacidos: trauma obstétrico; un ejemplo de accidente durante la reanimación neonatal (ingestión accidental de foco de laringoscopio); volutrauma, ruptura alveolar por sobredistensión por el empleo de la ventilación mecánica, problema en especial en prematuros con síndrome de aspiración masiva o enfermedad de membrana hialina; entre los artículos sobre patología un artículo de revisión sobre ictericia neonatal; y como estudios especiales en el recién nacido, un artículo sobre la utilidad de la gammagrafía hepatobiliar para el diagnóstico diferencial de la atresia de vías biliares; otro sobre los resultados del tamiz neonatal ampliado y uno sobre cuándo se debe solicitar y qué se debe esperar sobre el ultrasonido del sistema nervioso central en los recién nacidos; para finalizar un artículo sobre los factores de riesgo para trastornos auditivos en un grupo de 777 neonatos y lo factible de las pruebas selectivas para su tamizado. De cada artículo se realizó un resumen y un comentario.

Palabras clave. Neonatología, pediatría, neonatos, trauma obstétrico, volutrauma, gammagrafía hepatobiliar, ictericia neonatal, tamiz neonatal ampliado, trastornos auditivos.

ABSTRACT

The articles chosen in this occasion for the Continuous Medical Education section treat on some risks, pathology and special studies in newborns: obstetrical trauma (accidental ingestion of laryngoscope light source) volutrauma, alveolar rupture caused by mechanical ventilation mainly in hyaline membrane disease or in bronchoaspiration in prematures. A case review of the neonatal jaundice and articles upon special studies in newborns. Hepatobiliar gammagraphy to the differential diagnosis in biliary ducts atresia. The results of the enlargement of the neonatal screen, when to be asked and what should be expected from the ultrasonography of central nervous system. There is also an article concerning the risk factors to auditory disturbance in a group of 777 newborns. A summary was done and a comment of each article.

Key words: Neonatology, Pediatrics, newborns, obstetrical trauma, volutrauma, hepatobiliar gammagraphy, jaundice of the newborn, enlargement of the neonatal screen, auditory disturbance.

INTRODUCCIÓN

La neonatología constituye una de las subespecialidades de la pediatría que en las últimas décadas ha registrado avances por demás significativos en cuanto al conocimiento del recién nacido; avances también en el conocimiento de las enfermedades que padece, así como en los recursos para su diagnóstico y en la tecnología de las unidades especiales para su tratamiento.

Nos pareció de interés revisar algunos aspectos de la pediatría en general y en especial, sobre neonatología, definiciones, etapas, clasificaciones y evaluaciones, ya que permiten reconocer poblaciones en riesgo.

La pediatría representa la división de la medicina que se encarga en salud y enfermedad del ser humano desde el nacimiento hasta el término del crecimiento y desarrollo, que en promedio se alcanza entre los 18 y 20 años. Lo básico de este proceso consiste en lo progresivo, secuencial y específico, tanto en lo morfológico como en lo funcional. Lo simultáneo de ambos procesos (crecimiento y desarrollo)

* Unidad de Pediatría. Hospital General de México.

propicia que cada etapa de crecimiento y desarrollo tenga características especiales y específicas.

Se reconocen dos grandes fases del proceso de crecimiento y desarrollo: La preconcepcional y la posconcepcional.

La primera se halla representada por el ciclo vital de los progenitores y de las generaciones anteriores; por tanto, el producto de la concepción representa una síntesis de ella.

La segunda incluye la etapa prenatal o intrauterina y la posnatal o extrauterina.

La etapa prenatal o intrauterina es proporcionalmente corta, si se considera la totalidad de la posnatal o extrauterina; se acostumbra calcular una relación de un mes de gestación para cada diez años potenciales de vida extrauterina. Este hecho representa un riesgo para el producto de la concepción humana, ya que llega con una madurez muy limitada al final de la etapa intrauterina, a diferencia de lo que sucede en otros niveles de la escala zoológica. Ambas etapas, a su vez, incluyen diferentes períodos que, a pesar de presentar características específicas y tener una expresión definida, están estrechamente interrelacionados y constituyen simplemente eslabones del constante proceso de crecimiento y desarrollo.

Período prenatal. Comprende desde la concepción hasta el nacimiento.

Gestación. Se divide en períodos embrionario y fetal. El primero comprende los tres meses iniciales de la gestación, y el segundo del cuarto mes hasta el nacimiento.

Para comprender los problemas que pueda presentar el recién nacido, hay que recordar que durante la etapa gestacional influyen tres ambientes: el microambiente o (medio interno del huevo, del embrión o del feto), el matroambiente (medio interno de la madre) y el macroambiente (medio externo a la madre). Los estímulos que estos últimos generan condicionan respuestas en el nuevo ser, en lo somático, en lo psicológico y en su comportamiento social posnatales.

Se ha sospechado mucho que la conducta humana puede ser influida por lo acontecido durante la vida intrauterina. El médico que atiende niños debe, entonces, estar enterado de los sucesos importantes antes del nacimiento, durante él y a partir de ahí para seguir todo lo que corresponda al crecimiento y desarrollo del neonato y todo aquello que pueda tener influencia positiva o negativa. En este

sentido, no se debe olvidar el concepto de que un niño desde antes de nacer constituye una unidad bio-psico-social en crecimiento y desarrollo.

La neonatología comprende el estudio desde el nacimiento hasta los 28 días de edad, algunas de las características de este periodo son: Ajustes circulatorios y respiratorios urgentes; crecimiento acelerado y dependencia del ambiente para su subsistencia y nutrición. Se le denomina también periodo neonatal el cual se inicia con el nacimiento. Se subdivide en periodo neonatal temprano, semanal o hebdomadal, que corresponde a los primeros siete días y neonatal tardío, postsemanal o posthebdomadal a las tres semanas siguientes.

El recién nacido se define según sus características somáticas y de desarrollo en: Recién nacido pretérmino: menor de 37 semanas de gestación (OMS) y de acuerdo a la AAP (Academia Americana de Pediatría), se considera como tal al menor de 38 semanas; prematuridad extrema: menor de 31 semanas y de 1,500 g de peso; recién nacido de término: de 37 a 42 semanas y peso de 2,500 a 3,999 g y recién nacido postérmino: mayor de 42 semanas.

Obsérvese la clasificación por peso en recién nacidos de término: a) Macrosómico o hipertrófico: mayor de 4,000 g; b) eutrófico: 2,500 a 3,999 g; c) hipotrófico: peso bajo; menor de 2,500 g; d) peso extremadamente bajo: menor a 1,500 g.

Se clasifican de acuerdo con la relación de peso y edad gestacional en: PBEG = peso bajo para edad gestacional; PAEG = peso adecuado para edad gestacional; PEEG = peso elevado para edad gestacional.

De esta forma el total de los recién nacidos pueden ser: a) Pretérmino: PBEG, PAEG, PEEG; b) término: PBEG, PAEG, PEEG; c) postérmino: PBEG, PAEG, PEEG.

La clasificación del doctor Eduardo Jurado García hace más fácil entender las clasificaciones anteriores: prematuros: hipotróficos, eutróficos e hipertróficos; de término: hipotróficos, eutróficos e hipertróficos; posmaduros: hipotróficos, eutróficos e hipertróficos.

Existen también calificaciones útiles para evaluar a los recién nacidos, como la calificación de Apgar y la de Silverman Andersen.

La calificación de Apgar toma en cuenta cinco parámetros que se califican con 0 a 2 puntos cada uno, son: frecuencia cardiaca; esfuerzo respiratorio; tono muscular; irritabilidad refleja; y coloración. Asimismo, valora las condiciones clínicas del recién nacido de acuerdo con el puntaje obtenido al

minuto y los cinco minutos: a) Condición satisfactoria: (vigoroso) calificación de 7 a 10; b) deprimido (levemente) calificación de 4 a 6; c) deprimido (severamente) considerar apnea secundaria: calificación menor de 3.

La calificación de Silverman Andersen valora también cinco parámetros que se califican del 0 al 2, son: Movimiento toracoabdominal; tiraje intercostal; retracción subesternal; aleteo nasal y quejido respiratorio; auxilia para conocer las características de la condición respiratoria de los recién nacidos, la mejor calificación es 0, que es cuando el recién nacido presenta movimientos toracoabdominales ritmicos y regulares, y ausentes: tiraje intercostal, retracción xifoidea, aleteo nasal y quejido respiratorio.

La condición más grave se califica con 10, corresponde a recién nacido con disociación tóoracoabdominal y acentuados los parámetros de tiraje intercostal, retracción xifoidea, aleteo nasal y quejido respiratorio, que en esta circunstancia es acentuado y constante.

En relación con los artículos que comprende esta sección, que están relacionados con la etapa neonatal, abarcan patología de manejo específico por neonatólogos o intensivistas, además hace del conocimiento a la comunidad médica de procedimientos de diagnóstico fáciles y útiles en recién nacidos que brindan la oportunidad de tratamientos a edades tempranas, mejorando así el pronóstico de los niños.

Frecuencia y tipo de lesiones obstétricas en neonatos nacidos en un hospital general.
Rev Mex Pediatr 2000; 67 (4): 161-165

Trabajo original presentado por un grupo de médicos del Hospital General de Iztapalapa de la Comunidad Económica Europea, de la Secretaría de Salud del Departamento del Distrito Federal, con el propósito de conocer la frecuencia y evolución de lesiones que presentan los niños al nacer en un hospital general.

El traumatismo al nacimiento es definido como una circunstancia clínica que afecta al neonato durante el trabajo de parto, su frecuencia ha disminuido, dicen la doctora Ponce de León y colaboradores, autores del trabajo, debido a los conocimientos, las técnicas obstétricas, el empleo liberal de la operación cesárea y, en algunos países, a la regionalización de los servicios obstétricos. También comentan que a pesar de los progresos en los cui-

dados perinatales, las lesiones al nacer ocurren en 2% de los niños que fallecen al nacer y ocupan el octavo lugar como causa de muerte neonatal; estas cifras subestiman la verdadera magnitud del problema, ya que no suele conocerse el número de niños con lesiones producidas al nacer. Las lesiones producidas por hipoxia son más frecuentes y graves, pueden causar la muerte neonatal; en cambio las lesiones mecánicas son menos comunes, en ocasiones menos graves, pero pueden dejar secuelas; a veces ambos tipos de lesiones coexisten e incluso una facilita a la otra.

Este trabajo se ocupa de las lesiones traumáticas que dependen de factores mecánicos; que pueden ser secundarias a la anatomía materna inadecuada o con malformación; a un periodo de expulsión prolongado; a la presentación anormal del producto al nacer; a alteraciones del cordón; a estrés fetal; a prematuridad; a macrosomía; a distocia de hombros; a variedad de presentación persistente; a la maniobra de Maurice y a malformaciones del neonato.

Se revisaron 4,392 neonatos nacidos en el hospital de referencia, de mayo de 1996 a abril de 1997; se excluyeron los prematuros, los neonatos con malformaciones congénitas y graves, y los recién nacidos con caput succedáneo, como consecuencia de que ésta es una lesión muy frecuente y de rápida solución.

Todos los neonatos fueron revisados por un pediatra durante las primeras 72 horas de vida, transcribiéndose los datos a un formulario previamente elaborado y se solicitaron los estudios de laboratorio y gabinete que fueron necesarios en cada caso. Se registró la frecuencia de: petequias, equimosis, exoriaciones, laceraciones, hemorragia conjuntival, cefalhematoma, hemorragia subgaleal, fracturas de cráneo, clavícula y huesos largos, parálisis facial, lesiones del plexo braquial y del nervio frénico y traumatismos abdominales.

Todos los recién nacidos fueron vigilados en la consulta externa de pediatría para identificar complicaciones y valorar su evolución. Se solicitó de inmediato interconsulta con ortopedia o neurocirugía en los casos que fue necesario.

Se encontraron 258 recién nacidos que tuvieron lesiones producidas por traumatismo del parto, esto último significa 58 por 1,000 recién nacidos vivos. En los 258 neonatos se encontraron 364 diferentes lesiones (es decir, un solo paciente pudo presentar varias lesiones).

La edad materna fue de 13 a 19 años en 117; de 20 a 34 en 132; y entre 35 y 43 en nueve. Respec-

to del número de gestaciones (G) fue: 178 de G1; 38 de GII; 20 de GIII; siete de GIV; y 15 entre GV y GVII. Respecto de la forma de nacimiento, fue: Parto eutóxico, 130; fórceps, 67; cesárea, 50; y parto pélvico, 11.

En dos de cada tres neonatos con trauma se encontró alguno de los siguientes antecedentes: Periodo expulsivo prolongado, 72; distocia de hombros, 22; circular de cordón, 19; posición transversa persistente, 16; sufrimiento fetal agudo, 16; maniobra de Kristeller, 12; y tomas fallidas de fórceps, cuatro. El turno en que nacieron fue: Nocturno, 105 (40%); matutino, 87 (33.7%); y vespertino, 66 (25.5%).

La clasificación al nacimiento de los neonatos fue: Eutróficos, 236; hipertróficos, 16; hipotróficos, seis. Con asfixia severa, cinco; moderada, 31; y sin asfixia, 122.

Las lesiones que se registraron se catalogaron como leves en 151 recién nacidos (petequias, equimosis, excoriaciones, laceraciones y hemorragia conjuntival), lo que significa 40 por 1,000 recién nacidos vivos. Las lesiones más graves se presentaron en 107 neonatos: Cefalohematomas, 78; hemorragia subgaleal, tres; fractura lineal occipital, uno; fractura con depresión del parietal derecho, uno; parálisis facial, 11; fractura de clavícula, cinco; fractura de húmero, uno; fractura de fémur, uno; parálisis del plexo braquial, cinco (en tres de Erb y en dos de Klumple); y amputación de pulpejo de meñique derecho, uno.

Los autores comentan en su discusión que el porcentaje de lesiones al nacer varía de una institución a otra. Ellos encontraron 58 por 1,000 nacidos vivos, siendo una tasa elevada respecto de lo informado por otros autores; esto último significa que en este trabajo se incluyeron lesiones leves, que ocurrieron en 4.1% de los neonatos.

Todos los casos evolucionaron en forma satisfactoria. El seguimiento de los recién nacidos con lesiones de las partes blandas, mostró que éstas se resolvieron en un periodo de tres a 15 días, pues en algunas se requirió sutura. Las hemorragias conjuntivales se resolvieron de una a tres semanas, dependiendo de su magnitud: De los recién nacidos con cefalocele, 39 presentaron ictericia que no ameritó tratamiento alguno; tres neonatos con hemorragia subgaleal presentaron hiperbilirrubinemia que ameritó fototerapia, sin más complicaciones.

Los estudios de los dos recién nacidos con fractura de cráneo fueron normales; después de un año de seguimiento cursaron sin complicaciones. De

los 11 neonatos con parálisis facial, en siete se resolvió durante las primeras 72 horas y en cuatro a los diez días. Las fracturas de clavícula, húmero y fémur se consolidaron sin complicaciones. La recuperación de la parálisis de Erb fue en seis meses ad integrum y las de Klumple a la semana. La amputación del pulpejo cicatrizó con pérdida del mismo. En esta serie no hubo defunciones.

Comentario. Tal y como señalan los autores, la incidencia de trauma obstétrico varía de acuerdo con la institución de que se trate. Por supuesto, en este artículo no se comenta el trauma obstétrico que se presenta en los nacimientos que no se realizan en medio hospitalario (sala de partos o quirófano), habiendo varios tipos: Parto fortuito, que puede registrarse aun en el hospital, pero fuera del área tocoquirúrgica (en la cama, en la camilla) durante el trayecto al hospital (en un medio de transporte cualquiera que éste sea); y muy en especial, el parto que se realiza en el domicilio, atendido por comadrona o por médico, quizás éste sea el caso en el que puedan generarse más frecuentemente diferentes tipos de trauma obstétrico.

Además, debemos recordar que incluso el mecanismo de parto eutóxico es capaz de producir ciertos casos de trauma obstétrico; pero los partos distóxicos, sea de origen fetal o pelvigenital, los provocan con mayor frecuencia; en general se reconocen y se tratan al nacimiento o en el periodo neonatal temprano, pero otras veces persisten como secuelas.

Ingestión accidental del foco de laringoscopio durante la reanimación neonatal Bol Med Hosp Infant Mex 2000; 57 (7): 401-403

En la sala de partos es frecuente que para la reanimación neonatal se realicen laringoscopia e intubación endotraqueal, Ponce de León-Tapia MM e Ibarra-Vela RA, del Hospital General de Iztapalapa, de la Comunidad Económica Europea, de la Secretaría de Salud, Departamento del Distrito Federal, presentan el caso de un recién nacido procedente de la IV gestación, embarazo de término, sin control prenatal, con periodo intergenésico de siete años, obtenido por parto por vía vaginal con periodo expulsivo prolongado y bañado en meconio. Por esto último, se aspiró vía orofaringe al aparecer la cabeza y posteriormente se realizó laringoscopia directa, la cual fue negativa. Al extraer el laringoscopio se desprendió el foco, deglutiéndolo el recién nacido.

El estudio radiológico inmediato al accidente mostró cuerpo extraño (foco de laringoscopio) en estómago; se dejó al neonato en observación, alimentándolo al seno materno a libre demanda. En el segundo estudio radiológico de abdomen el cuerpo extraño se encontró en intestino, y a las 36 horas fue evacuado sin complicaciones.

Los autores, al revisar la literatura, encontraron dos casos similares de deglución del foco del laringoscopio. En uno de los casos el recién nacido lo vomitó y en el otro lo eliminó por la evacuación sin complicaciones mayores.

Comentario. Para la reanimación de los recién nacidos en las maternidades, en los hospitales infantiles y muy especialmente en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), la laringoscopia directa y la intubación endotraqueal son de uso frecuente. Este artículo nos permite recordar que todo el equipo de salud que esté involucrado en estos procedimientos debe ser partícipe de la responsabilidad que implica el uso de aparatos que puedan provocar riesgo por su uso. En este caso y en los que encontraron en la literatura los autores, debió ser consecuencia de que el foco del laringoscopio no estaba bien atornillado y en el procedimiento se desprendió. Condiciones graves, tales como hipoxia, neumotórax o trauma a tejidos, pueden ser resultado de no revisar el aparato previamente en forma integral.

Volutrauma en recién nacidos con ventilación mecánica convencional. Arch Invest Pediatr Mex 2000; 2 (8): 305-308

El empleo de la ventilación mecánica conlleva el riesgo de provocar síndromes de fuga aérea que se generan por sobredistensión y ruptura alveolar, dicho fenómeno, llamado anteriormente barotrauma, hoy día se ha cambiado al concepto de volutrauma, debido a que el componente verdaderamente implicado en la lesión alveolar es la sobredistensión por elevado volumen corriente. Dentro del manejo ventilatorio, se han reconocido como factores asociados al desarrollo de este fenómeno a las siguientes variables del ventilador: Presión positiva pico, presión positiva al final de la inspiración y tiempo respiratorio largo. Como factores predisponentes a volutrauma se deben tomar en cuenta el peso bajo al nacer, la prematuridad, la enfermedad de membrana hialina (EMH), síndrome de aspiración masiva de meconio (SAM), entre los más importantes. De

acuerdo con su presentación clínica, el volutrauma se clasifica como neumotórax, neumopericardio, neumomediastino, neumoperitoneo y enfisema intersticial pulmonar.

Ávila Reyes R y colaboradores, de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Infantil de Tamaulipas, revisaron los expedientes clínicos de los pacientes que ingresaron a ese servicio (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, UCIN) durante el periodo de enero de 1990 a diciembre de 1998.

Para el estudio, únicamente se incluyeron los pacientes que hubieran desarrollado algún tipo de fuga aérea pulmonar dentro de la UCIN, excluyendo a los pacientes que lo presentaron desde antes de llegar al hospital. De los casos seleccionados se tomaron las siguientes variables: Sexo, peso, edad gestacional, diagnóstico de ingreso, necesidad de asistencia mecánica a la ventilación y variables de la ventilación al momento del volutrauma, tipo de fuga aérea, tipo de manejo que se le dio al volutrauma y eventos previos al desarrollo del mismo.

La incidencia de volutrauma hasta 1989 era de 7.3%. El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia actual del volutrauma en la UCIN del Hospital Infantil de Tamaulipas, así como su mortalidad y letalidad. Para el análisis estadístico se utilizaron medidas de tendencia central; para el análisis comparativo se empleó la prueba de Ji cuadrada para dos proporciones poblacionales, tomando como nivel de significancia una $p < 0.05$.

De 1,368 pacientes ingresados, 63 desarrollaron volutrauma (4.5%), el peso promedio fue de 2,099 g (± 963) y la edad gestacional de 34.6 semanas (± 4.7). El 65% de los neonatos eran de pretérmino. La presentación del volutrauma en pacientes intubados fue de 32.6%. La forma clínica más frecuente fue el neumotórax 59/63 (93%) con afección mayor del lado derecho (66%), 12.6% del derecho y 15.8% bilateral; neumomediastino 2/63 (3.1%), un caso de neumopericardio y otro de enfisema pulmonar intersticial.

Los diagnósticos asociados más frecuentes fueron: Enfermedad de membrana hialina (EMH), 40; síndrome de aspiración de meconio (SAM), 14; en tres neumonía y en padecimientos diversos, seis. La letalidad por volutrauma con respecto a la enfermedad que presentaban fue mayor para los pacientes con EMH, 17/40 (42.5%) en tanto que con SAM 14 (7.1%). Respecto de las neumonías y los otros diagnósticos, no se registraron defunciones. La mortalidad asociada al volutrauma fue de 1.3% y la letalidad por volutrauma de 12.6%; la mortalidad

global por volutrauma fue de 6.8% y la prevalencia de 4.5%. La incidencia de volutrauma en este mismo servicio hasta 1989 era de 7.3%.

De los 1,368 pacientes que ingresaron a la UCIN durante el periodo de estudio, 447 (32.6%) requirieron de asistencia mecánica a la ventilación; al momento del volutrauma 58 pacientes recibían asistencia mecánica a la ventilación y cinco no estaban intubados.

Los autores consideran que la letalidad por volutrauma puede verse disminuida en parte debido a una vigilancia más estrecha de los pacientes con EMH y asistencia mecánica a la ventilación, así como a la aplicación de maniobras oportunas para su corrección y el descenso de la prevalencia a la limitación del tiempo inspiratorio a menos de 0.5 segundos.

Comentario. A la fecha, prácticamente todos los hospitales infantiles cuentan con Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) que deben ser atendidos por neonatólogos e intensivistas, situación que infortunadamente no se da en todos los casos. Esta circunstancia puede incrementar los peligros del manejo especializado y no libre de riesgos que requieren estos recién nacidos, como es el caso de la ventilación mecánica asistida, lo que puede significar mayor incidencia de letalidad y mortalidad por volutrauma que la que aquí se presenta, dependiendo, por supuesto, de la UCIN de que se trate.

Ictericia neonatal I. Fisiopatología, etiología, diagnóstico y encefalopatía bilirrubínica

Bol Med Hosp Infant Mex 2000; 57 (2): 92-103

En este artículo de revisión de los doctores Vill-Guillén M, Mata-Sandoval A y Murguía-de Sierra T, de los Departamentos de Neonatología del Hospital Infantil de México "Federico Gómez" y del Hospital Ángeles del Pedregal, se presentan los aspectos de fisiopatología que permiten entender mejor los mecanismos de producción de la hiperbilirrubinemia indirecta en el neonato.

Aquí se analizan sus principales causas y se enfatizan los problemas hemolíticos y los conceptos actuales en relación con la ictericia por leche materna. Se insiste en no olvidar entidades no frecuentes que condicionan hiperbilirrubinemia, pero que deben considerarse en el diagnóstico diferencial y presentan en forma modificada las recomendaciones de 1994 de la Academia Americana de Pediatría para el abordaje diagnóstico en estos niños.

La bilirrubina representa uno de los productos finales del catabolismo del hem (componente de la hemoglobina encargado del transporte de oxígeno). La destrucción de los glóbulos rojos libera al grupo hem de la hemoglobina, siendo ésta la principal fuente de producción del grupo hem (80%); existen otros precursores de este grupo: citocromos, mioglobina y algunas enzimas hepáticas (20%). En el recién nacido puede haber depósito de bilirrubina en piel y mucosas con la aparición de ictericia; en casos graves, la bilirrubina se puede depositar en el cerebro y ocasionar alteraciones transitorias o daño neuronal permanente.

Aproximadamente 60% de los neonatos de término presentan ictericia durante la primera semana de vida, por lo que es importante distinguir entre los procesos fisiológicos normales de las condiciones patológicas. El egreso temprano de los neonatos, antes de las 48 horas de vida, ha condicionado que el número de pacientes que consultan por ictericia en los días subsiguientes se haya incrementado y que los valores altos de bilirrubinas también se detecten con mayor frecuencia.

La presencia de ictericia en un recién nacido hace indispensable identificar si ésta es o no "fisiológica". En la hiperbilirrubinemia fisiológica las concentraciones plasmáticas en pacientes pretérmino y de término, no deben exceder de 12 a 15 mg/dL, respectivamente, en la primera semana de vida. La ictericia que se presenta en las primeras 24 horas de vida posnatal o el niño nace icterico siempre debe considerarse patológica.

Hiperbilirrubinemia no conjugada

Ictericia fisiológica

En el recién nacido de término, la ictericia fisiológica se caracteriza por incremento progresivo en las concentraciones de bilirrubina plasmática de aproximadamente 2 mg/dL en sangre del cordón umbilical, alcanzando un pico máximo de 5-6 mg/dL entre las 60 a 72 horas de vida extrauterina. Este periodo se denomina fase 1 de la ictericia fisiológica.

Posteriormente hay un rápido descenso a 2 mg/dL hacia el quinto día de vida. Esta ictericia se debe principalmente a un aumento en la carga de bilirrubina que llega al hígado, a una disminución de la capacidad de captación y conjugación hepática y a otros factores, como aumento de la carga

de bilirrubina en el hepatocito (incremento del volumen eritrocitario, disminución en la vida media de los eritrocitos, aumento en la circulación enterohepática de la bilirrubina); defecto en la captación hepática de la bilirrubina (bajos niveles de ligandinas, unión de los aniones a las ligandinas Y y Z); trastornos de la conjugación de la bilirrubina (actividad disminuida de la enzima uridil difosfoglucuronil transferasa UDPGT) y excreción defecuosa de bilirrubina.

La ictericia fisiológica en los neonatos prematuros es más significativa que en los recién nacidos de término, con picos máximos que llegan a 10-12 mg/dL al quinto día de vida. Estas concentraciones pueden ir asociadas con encefalopatía bilirrubínica, en algunos neonatos de bajo peso y alto riesgo, por lo que cualquier grado de ictericia clínica en el prematuro debe tener seguimiento y ser investigada. Las concentraciones normales de bilirrubina en estos niños se alcanzan hacia el final del primer mes de vida.

Casi todos los recién nacidos posmaduros y los pequeños para la edad gestacional no presentan ictericia fisiológica o alcanzan niveles de pico de bilirrubina no mayores de 2.5 mg/dL. Esto mismo ocurre en los hijos de madres tratadas con fenobarbital antes del nacimiento y en los hijos de madres adictas a la heroína, o con tabaquismo intenso, lo cual sugiere en estos casos un efecto de estos productos sobre la maduración hepática.

Hiperbilirrubinemia no conjugada patológica

Los valores séricos de bilirrubina refleja el delicado balance entre la producción, transporte, captación, conjugación, excreción y reabsorción de este pigmento. Algunos trastornos específicos se superponen a las limitaciones fisiológicas de la etapa neonatal y dan como resultado un patrón exagerado o prolongado de la hiperbilirrubinemia fisiológica.

A. Alteraciones en la producción

1. Isoinmunización a Rh
2. Incompatibilidad a grupo
3. Defectos enzimáticos de los eritrocitos
 - Deficiencia de G6PDH
 - Deficiencia de piruvato cinasa
 - Deficiencia de hexocinasa
 - Porfiria eritropoyética congénita

4. Defectos estructurales de los eritrocitos

- Esferocitosis
- Eliptocitosis (ovalocitosis)
- Picnocirosis infantil

5. Otros

Las infecciones bacterianas son causas conocidas de hemólisis e hiperbilirrubinemia.

En los casos de coagulación intravascular diseminada se destruyen los eritrocitos cuando atraviesan la microvasculatura en la cual se ha depositado fibrina.

- La policitemia
- Los hijos de madre diabética

B. Trastornos de la captación hepática

1. Síndrome de Gilbert

C. Alteraciones de la conjugación

1. Síndrome de Crigler Najjar tipos I y II
2. Hiperbilirrubinemia neonatal familiar transitoria (síndrome de Lucey-Driscoll)
3. Otros. La estenosis pilórica se asocia con hiperbilirrubinemia no conjugada en 10% a 12% de los casos.

En los neonatos con hipotiroidismo congénito, aproximadamente 10% de los recién nacidos presentan ictericia importante y prolongada, la cual remite cuando se administra tratamiento sustitutivo.

D. Otros

1. Ictericia relacionada con la alimentación al seno materno.
 - a) Temprana: Se presenta cuando los recién nacidos no son alimentados con la frecuencia y cantidad adecuadas de leche. Esto trae como resultado bajo aporte calórico, cierto grado de deshidratación con pérdida de peso y dificultad en el paso del meconio; esto último propicia un incremento de la circulación enterohepática y el consecuente incremento

de la bilirrubina indirecta. También se ha encontrado mayor actividad de la beta glucuronidasa en la leche materna en comparación con la de las fórmulas artificiales, se mejora o se evita esta ictericia, ofreciendo el seno materno tempranamente, en tomas más frecuentes (hasta 10 tomas al día) y que no se den fórmulas como suplemento a la lactancia ni té, agua, etcétera.

b) Tardía. Esta ictericia por leche materna es prolongada, de inicio tardío y es consecuencia del aumento en la reabsorción de bilirrubina en el intestino debido a un factor aún no identificado presente en la leche humana. Se presenta después de los tres a cinco días de vida extrauterina y alcanza cifras de 5 a 10 mg/dL a las dos semanas de vida con un descenso gradual en los primeros tres meses. Algunos de los pacientes llegan a presentar niveles de bilirrubina de 20 a 30 mg/dL, lo cual es indicación de estudio y manejo específico. A la fecha se le considera como una ictericia fisiológica prolongada.

Varios estudios sugieren que al mejorar las prácticas de la lactancia materna se previene el ayuno, lo cual reduce la frecuencia de ictericia relacionada con alimentación al seno materno, tanto de la forma temprana como de la tardía.

2. Errores congénitos del metabolismo

- Galactosemia
- Tirosinemia e hipermetioninemia

3. Trastornos endocrinos

- Hipopituitarismo. Se han descrito algunos pacientes con hipopituitarismo e hiperbilirrubinemia prolongada.

Comentario. Este artículo de revisión publicado en el Boletín Médico del Hospital Infantil de México "Federico Gómez", en la sección de Temas Pediátricos sustentado en 65 citas bibliográficas, es muy completo, sencillo y didáctico, por lo que se sugiere a todo médico que atienda recién nacidos que consulten el artículo original que les permitirá recordar y

reafirmar los conocimientos sobre la ictericia en los recién nacidos, sus causas, y permitirle hacer con oportunidad el diagnóstico diferencial de ellas.

Con la indicación actual en todas las maternidades de que el recién nacido no reciba agua, té, ni se complemente con fórmula las tetadas administradas por la madre, en algunas ocasiones está sucediendo que los neonatos, dados de alta tempranamente (en general antes de las 48 horas de vida extrauterina), puedan presentar " fiebre de sed" por lactancia materna insuficiente durante esos primeros días, regresando al hospital febriles, deshidratados e ictericos con cifras de bilirrubinas más altas que las esperadas para la "ictericia fisiológica".

La gammagrafía hepatobiliar en el diagnóstico diferencial de la atresia de vías biliares.

Bol Med Hosp Infant Mex 2000; 57 (9): 517-521.

En la sección de Avances en Pediatría del Boletín del Hospital Infantil de México, el doctor Martínez y colaboradores, del Departamento de Medicina Nuclear Molecular del Hospital Infantil de México "Federico Gómez", presentan en este artículo la utilidad de la gammagrafía hepatobiliar como un procedimiento capaz de diferenciar entre atresia de vías biliares y hepatitis neonatal. Enfatizan que el diagnóstico temprano de la atresia de vías biliares (AVB) es importante porque el tratamiento quirúrgico tiene mayor éxito mientras más tempranamente se realice.

Hacen recordar que las causas de colestasis neonatal son muy numerosas, pero que pueden clasificarse en cinco grupos principales: Alteraciones extrahepáticas, alteraciones intrahepáticas, enfermedades metabólicas, infecciosas y otras, entre las que se encuentran las genéticas y las cromosómicas.

En 70% de los casos de neonatos con síndromes colestásicos, los diagnósticos son la hepatitis neonatal y la AVB; seguidas por el quiste del colédoco, que puede existir en presencia o ausencia de la AVB. Los recién nacidos con síndrome colestásico presentan ictericia entre los diez días y la sexta semana de vida y los pacientes no tratados desarrollan cirrosis entre el primero y sexto mes de vida, por lo que el tratamiento farmacológico o quirúrgico debe realizarse tan pronto como sea posible. En este contexto, el pronóstico del paciente con AVB depende del tratamiento temprano, por lo que el diagnóstico diferencial oportuno es muy importante (a la fecha se tiene que cuando el procedimiento

quirúrgico es satisfactorio, 90% de los pacientes se encuentran bien a los diez años).

Una de las principales indicaciones de la gammagrafía hepatobilial en el recién nacido es precisamente para diagnóstico temprano de AVB.

Cuando se solicita una gammagrafía hepatobilial para realizar el diagnóstico diferencial entre AVB y otras causas de colestasis (vg. hepatitis neonatal), siempre es recomendable premedicar con fenobarbital a los pacientes con el propósito de incrementar la producción de bilis y disminuir los casos falsos positivos de atresia. La dosis indicada de fenobarbital es de 5 mg/kg/día dividida en dos dosis iguales durante tres a siete días antes de la gammagrafía (en el Hospital Infantil de México se prefiere la premedicación durante siete días).

Es importante destacar que aunque la información gammagráfica permite establecer el diagnóstico de AVB, no se puede saber si ésta es intra o extrahepática, ni determinar, en la mayoría de los casos, un sitio de obstrucción de las vías biliares, por lo que el ultrasonido constituye el estudio complementario necesario.

Cuando la gammagrafía hepatobilial se realiza oportunamente en el recién nacido con ictericia, antes de que exista daño hepatocelular grave, la AVB puede descartarse de forma no invasiva, siempre que el paso de la bilis (radiofármaco) al intestino se haga evidente, permitiendo una precisión de 91%, sensibilidad de 98% y especificidad de 85%.

Los autores informan que aunque aún no existe el radiofármaco hepatobilial "ideal" (vg. extracción hepática rápida de 100% y 0% de extracción renal entre lo más importante); en el Hospital Infantil de México emplean el Tc-99m-disofenin (Hepatolite; DuPont). La actividad (dosis) aceptada para el Tc-99mm-disofenin es de 1.85 MBq/kg de peso con un mínimo de 9.25 MBq y una dosis máxima de 11 MBq.

Cuando la gammagrafía hepatobilial se realiza en pacientes con daño hepatocelular grave (que puede verse a los tres meses de vida), el no observar paso de bilis hacia el intestino no es específico de ABV. Los autores sugieren en estos casos repetir nuevamente la gammagrafía hepatobilial después de unos pocos días de ser nuevamente inespecífica, para hacer el diagnóstico deberá realizarse biopsia, colangiografía transhepática, laparoscopia, laparotomía y análisis de los líquidos duodenales.

Las indicaciones de preparación del paciente que se someterá a un estudio morfológico o una evaluación funcional de la vesícula biliar y las vías biliares, generalmente incluyen ayuno de tres a

cuatro horas antes del procedimiento con el propósito de facilitar la entrada del radiofármaco a la vesícula biliar. Por ejemplo, cuando se desea estudiar a la vesícula biliar por métodos ultrasonográficos, se pueden requerir ayunos superiores a seis horas (situación en ocasiones difícil en un neonato). La gammagrafía hepatobilial en los pacientes pediátricos con síndromes colestásicos se indica casi siempre para evaluar la permeabilidad de los conductos biliares y no a la vesícula biliar, por lo que el ayuno no es indispensable.

Concluyen los autores que la gammagrafía hepatobilial puede descartar AVB, y recomiendan a los médicos tratantes de estos pacientes considerar la valiosa información que una gammagrafía hepatobilial puede aportar cuando se realiza oportunamente (dentro de las primeras tres a seis semanas de vida), ya que entonces es posible realizar el diagnóstico diferencial entre AVB y otras causas de colestasis en la mayoría de los casos y así instituir el tratamiento apropiado más rápidamente.

Dentro de los métodos no invasivos de diagnóstico, el ultrasonido es también de primera elección para descartar malformaciones estructurales, como los quistes del colédoco, que en algunos casos pueden explicar el padecimiento del paciente. El enfoque multidisciplinario temprano para el diagnóstico de estos pacientes es indispensable.

La gammagrafía, el ultrasonido y la biopsia hepática son métodos complementarios con indicaciones y limitaciones, por lo que deben ser empleados en el orden adecuado para establecer un diagnóstico temprano que repercute en el tratamiento oportuno de estos pacientes.

Comentario. Es un gran reto para todo médico la atención de un recién nacido icterico. La ictericia progresiva y evacuaciones pálidas (hipocólicas) persistentes lo orientarán a la posibilidad de estar frente a un caso de atresia de vías biliares. Un recurso de fácil acceso del médico en cualquier parte que se encuentre, es aplicar una bolsa colectora de orina y ver el color real de las evacuaciones, pues en ocasiones el color de la orina colorea las evacuaciones parcialmente y esto propicia que el médico tarde en pensar que se encuentra ante un caso de AVB, que deberá remitir a centros especializados para ser estudiado con oportunidad con los recursos actuales de diagnóstico y así brindarle al paciente la oportunidad de un mejor futuro.

No es raro que niños con este padecimiento lleguen a los hospitales infantiles, entre los dos y cuatro meses de edad, desnutridos, con un tinte icterí-

co "verdoso", que han estado siendo manejados en ocasiones por varios médicos, entre ellos pediatras, y que en forma tardía remitan a su paciente a centros especializados de tercer nivel, en donde, aun con los mejores recursos de diagnóstico y de tratamiento médico o quirúrgico, el pronóstico será siempre sombrío.

Resultados del tamiz neonatal ampliado, como nueva estrategia para la prevención de los defectos al nacimiento.
Rev Mex Pediatr 2000; 67 (5): 206-213.

El tamiz neonatal constituye un procedimiento sencillo que se practica en gotas de sangre capilar, en general obtenidas del talón y colectadas en papel filtro específico en la llamada "tarjeta de Guthrie", que permite descubrir, en recién nacidos aparentemente sanos, padecimientos antes de que se manifiesten; enfermedades que pueden ocasionar en los niños alteraciones graves e irreversibles: Fenilcetonuria, hipotiroidismo congénito, enfermedad de orina de jarabe de arce o "maple", hemocistinuria, galactosemia, hiperplasia suprarrenal congénita y fibrosis quística. A este estudio de tamiz se le conoce como "tamiz neonatal básico".

En 1973, Antonio Velásquez, de la Dirección General de Salud Reproductiva de la Secretaría de Salud, inició en México (primer país en hacerlo en Latinoamérica) un programa de tamiz neonatal, y en 1988 logró la emisión de una Norma Técnica publicada en el Diario Oficial de la Federación que hizo obligatorio someter a tamiz la detección del hipotiroidismo congénito a todos los recién nacidos mexicanos.

A la fecha, con nuevos procedimientos analíticos logrados por Edwin W Naylor (Neo Gen Screening, Pittsburgh, EUA), se han extendido los beneficios con estos estudios de técnicas analíticas avanzadas para el estudio de las gotas de sangre, haciendo posible determinar una gama amplia de moléculas y la detección oportuna de varias decenas de padecimientos. Destaca entre estas nuevas técnicas el empleo de la espectrometría de masas en tandem, logrando extender mayores beneficios para los recién nacidos. A este tamiz se le ha denominado tamiz neonatal ampliado.

Como consecuencia de la estrecha colaboración de Antonio Velázquez y Edwin W Naylor, México fue el primer país "emergente" en el que empezó a realizarse el tamiz neonatal ampliado a partir de julio de 1998.

El propósito de esa publicación por Antonio Velázquez, Marcela Vela Amieve, Edwin W Naylor y Donal H Chace, es comunicar los primeros resultados realizados con este tamiz neonatal ampliado en 7,193 recién nacidos entre el 1 de julio de 1998 y el 31 de marzo del 2000.

Las muestras de sangre se obtuvieron por punción del talón, fueron colectadas en tarjetas de Guthrie y se enviaron a Pittsburgh, EUA, para su procesamiento. Se aplicaron pruebas de escrutinio para descubrir en estos recién nacidos, aparentemente sanos, alguna de 36 enfermedades metabólicas y, de ser posible, iniciar su tratamiento en forma oportuna. Resultó un excelente auxiliar para detectar trastornos endocrinos y del metabolismo de carbohidratos, aminoácidos, ácidos orgánicos y ácidos grasos. En los niños con resultados positivos, se realizaron estudios para confirmar el diagnóstico, incluyendo el análisis del ADN en la muestra original.

En 18 niños se hizo el diagnóstico de alguna de estas enfermedades, dos con hipotiroidismo congénito, dos con hiperplasia renal congénita, ocho con un defecto en el metabolismo de los hidratos de carbono, tres con defecto de ácidos orgánicos, uno con defecto de la oxidación de ácidos grasos y dos con fibrosis quística.

Comentan los autores que el nuevo tamiz tiene mayores ventajas sobre el convencional ("básico"). La prevalencia observada de 22 por 10,000 indica que los padecimientos buscados con él constituyen un problema de salud importante en México.

Comentario. Los avances de la medicina, en especial en las últimas dos décadas del siglo XX, han permitido realizar diagnósticos antes de que las enfermedades se manifiesten; algunos de estos padecimientos, como son los señalados en el artículo que resumimos aquí, deben ser sospechados con antelación y así tomar las medidas necesarias, por medicamentos o cambios en la alimentación, que eviten en los niños deterioro irreversible de no actuar con oportunidad.

Cuándo solicitar y qué esperar del ultrasonido de sistema nervioso central en el recién nacido.

Bol Med Hosp Infant Mex 2000 (57); 4: 236-238.

En la neonatología ha tenido un gran impacto el estudio del cerebro mediante ultrasonido al contar con equipos de alta resolución y la posibilidad de medir

el flujo sanguíneo cerebral y obtener imágenes en tercera dimensión.

El Comité de Expertos en Neonatología de la Academia Mexicana de Pediatría describe en este artículo los recursos para realizarlo, sus indicaciones, lo que se puede obtener y las posibilidades de participar en el pronóstico; se enfatiza que el estudio del cerebro con el uso del ultrasonido es confiable, fácil de realizar y, por supuesto, no se expone a radiaciones, lo que representa una de las ventajas comparándola con la tomografía. Las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) que poseen este recurso a la cabecera del paciente dan un auxilio invaluable, tanto para el diagnóstico temprano, como para el seguimiento del proceso, evita la movilización del paciente lo que, aulado a su bajo costo, hacen ya del ultrasonido una herramienta imprescindible en la medicina neonatal.

Se requiere de un buen transductor de 5 o 7.5 Mhz, sectorial de tiempo real; contar con una ventana acústica que habitualmente es la fontanela anterior; y un médico entrenado que sería en forma ideal del mismo personal de la UCIN.

No hay contraindicaciones para su realización, pero "sí limitaciones": una fontanela anterior puntiforme, la restricción anatómica para visualizar algunas lesiones de corteza o malformaciones adyacentes al hueso; por ejemplo, atrofia cortical o pequeños hi-gramas que, no obstante su localización, son difíciles de registrar mediante ultrasonido, pueden detectarse por datos indirectos como una cisura interhemisférica abierta asociada a luz ventricular amplia.

Indicaciones

- a) Todo recién nacido de pretermino, por el mayor riesgo de presentar hemorragia subependimaria-periventricular (HSE/HIV) o leucomalacia periventricular;
- b) Neonatos de término asfixiados o en quienes expresen signos neurológicos o su exploración dirigida hacia esta esfera muestre datos de anormalidad;
- c) Neonatos con infecciones sistémicas o de tipo congénito, en el caso de infecciones para detectar tempranamente una infección del sistema nervioso central (SNC), a través de la medición de los plexos coroides; y
- d) Neonatos dismórficos o con morfogénesis aberrante del SNC.

Una de las mejores aplicaciones es la detección fácil y precisa de las lesiones cerebrales de origen

hipóxico-isquémico, entre las que destacan las HSE/VIH, entidades casi propias del recién nacido pretermino, que a través de la técnica habitual de rastreo, usando cortes parasagitales y coronales, son perfectamente delimitadas y permiten su seguimiento y correlación clínica

La HSE se identifica como una imagen de ecodensidad aumentada a nivel del núcleo caudado (hemorragia grado I), si se rompe el epéndimo la sangre penetra al ventrículo lateral cuya luz normalmente es ecolúcida, observándose ecos densos anormalmente situados en su interior (hemorragia grados II y III, dependiendo del volumen de sangre al interior del ventrículo). La presencia de ecos anormales en el tercer ventrículo, acueducto o cisterna magna, deben alertar hacia la posibilidad de dilatación ventricular o hidrocefalia

Aproximadamente 15% de los recién nacidos que cursan con VIH presentan necrosis hemorrágica o infarto venoso a nivel de la sustancia blanca periventricular, que con el ultrasonido se observa como una zona muy ecodensa, localizada en el ángulo externo del ventrículo lateral en la región fronto-occipital o parieto-occipital y casi siempre unilateral (hemorragia grado IV). Su evolución habitual es la reabsorción que deja como huella anatómica una cavidad quística o porencefalía.

Respecto al pronóstico, un estudio normal no es sinónimo de integridad funcional. En neonatos con hemorragias grados I y II se esperan en el primer año de vida alteraciones sutiles en el tono, reflejos y coordinación motora, que en general tienden a remitir, dejando, en ocasiones después del primer año, distonías de diversa magnitud. En los neonatos con hemorragias grados III y IV, varían las manifestaciones, yendo desde la presencia de reflejos anormales hasta secuelas tan graves como cuadriplejía. Se debe ser muy cauto en cuanto a predicción pronóstica; esto evitará problemas al médico, el seguimiento minucioso ayudará a sensibilizar a los padres para no crear falsas expectativas

Comentario. Dentro de las tecnologías de punta con las que se cuenta en los servicios neonatales (UCIN), está el recurso del ultrasonido a la cabecera del enfermo (evitando así la necesidad de traslado de recién nacidos graves, a quienes sólo la movilización los desestabiliza), de fácil manejo, bajo costo, sin riesgo de radiaciones y confiable en sus hallazgos. En virtud de que todo estudio debe ser realizado e interpretado por personal capacitado y competente, respecto a pronóstico se debe ser muy cauto.

Neonatal screening for hearing disorders in infants at risk: Risk factors, and follow-up.
Pediatrics 1999; 104 (4): 900-904.

Entre uno y dos de cada 1,000 recién nacidos vivos sufre de trastornos auditivos congénitos o adquiridos en el periodo perinatal. La prevalencia de los trastornos auditivos neonatales se ha venido reportando con un incremento de 10 a 50 veces en niños con riesgo.

La pérdida de la audición bilateral de moderada a severa (ie, > 40 dB) distorsiona el desarrollo de la percepción de los niños para el habla. Si este tipo de trastorno auditivo no se detecta a través del periodo crítico de la adquisición del lenguaje, durante el primer año de vida, da por resultado una profunda alteración tanto receptiva como de expresión del habla y desarrollo del lenguaje.

Se ha demostrado para la adquisición de audición un periodo sensitivo por arriba de los seis meses de edad; introduciendo ayudas auditivas durante ese periodo mejorará el desarrollo auditivo subsiguiente entre los niños con dicho impedimento.

Para asegurar una terapia oportuna, es razonable establecer el diagnóstico de una alteración auditiva severa neonatal antes de los seis meses de edad.

El objetivo de este trabajo que presenta Meyer C y colaboradores, del Children Hospital, Departamento de Otorrinolaringología de la Universidad Médica, de Lübeck, Alemania, fue determinar la incidencia y los factores de riesgo para trastornos auditivos en un grupo de neonatos y lo factible de las pruebas auditivas selectivas para el tamizado y presentan los datos de un estudio prospectivo multicéntrico desarrollado en cinco centros de Alemania.

El criterio de selección para incluir a los neonatos en el estudio, además de los criterios definidos de riesgo por la Junta del Comité para Audición Infantil fueron: historia familiar de pérdida de audición, infecciones in utero, anormalidades craneofaciales, peso al nacimiento menor de 1,500 g, hiperbilirrubinemia crítica, medicación ototóxica, meningitis bacteriana, asfixia posnatal, ventilación mecánica mayor a cinco días, estigmas o síndromes asociados con pérdida de audición.

En los niños que fueron evaluados para audición se valoró el impacto del abuso de drogas por parte de la madre, peso al nacimiento por debajo de la percentila 10, persistencia de hipertensión pulmonar y hemorragia intracraneal mayor o igual al grado III o leucomalacia periventricular.

El procedimiento de tamizado se llevó a cabo por medio de la respuesta automática auditiva del sistema nervioso (A-ABR).

La base del análisis lo constituyeron 777 registros de 777 niños incluidos consecutivamente. La media de edad gestacional fue de 33.8 ± 4.3 semanas y peso al nacimiento de 2141 ± 968 g; 431 de ellos fueron del sexo masculino y 339 del femenino; 41 (5.3%) mostraron resultados patológicos A-ABR 16 bilateral y 25 unilateral; el tiempo promedio del estudio a cada neonato fue de 25 minutos.

En exámenes de seguimiento que se realizaron en 31 niños, se encontró pérdida de audición persistente en 18, de los cuales 13 fueron alteraciones de tipo sensorineural y en cinco por trastornos mixtos.

Las conclusiones de los autores fueron que el tamizado de neonatos de alto riesgo reveló un total de 5% con A-ABR patológico (bilateral en 2%). Los factores de riesgo significativos fueron pérdida auditiva familiar, infecciones bacterianas y anormalidades craneofaciales; otras complicaciones perinatales no tuvieron una influencia significativa en los resultados del tamizado. Esto último indica una mejoría en el manejo perinatal de la población neonatal a riesgo para trastornos auditivos.

Comentario. En los últimos 30 años con los avances logrados tanto en perinatología como en neonatología se ha logrado que cada día sobrevivan productos que con anterioridad fallecían; por ejemplo, respecto de problemas maternos, los hijos de madre diabética, hipertensa, con cáncer; en cuanto al producto, traumatismos al nacimiento, hemorragia intracraneal, asfixia perinatal, prematuridad con recién nacidos con peso al nacer igual o menor de 1,000 g, padecimientos infecciosos severos como meningitis o sepsis neonatal, hiperbilirrubinemias, malformaciones congénitas (algunas de ellas a la fecha diagnosticadas e inclusive tratadas in utero) y otros procesos más.

Actualmente, con el advenimiento de mejores recursos de diagnóstico, antibióticos de amplio espectro y servicios de terapia intensiva neonatal (UCIN) tratados por personal altamente calificado, neonatólogos e intensivistas, los neonatos sobreviven.

Es cierto, en los últimos años la mortalidad perinatal y neonatal ha disminuido notablemente, de lo cual el cuerpo médico está muy satisfecho. Sin embargo, al revisar la literatura se pueden encontrar divergencias en cuanto a la frecuencia y el grado de secuelas con las que estos niños pagan el precio de haber sobrevivido, "secuelas físicas y alteraciones en el neurodesarrollo", día a día se incrementa el número de niños con cierta discapacidad, entre ellas los trastornos auditivos.