

Novedades en Neonatología

Boletín de la Fundación Para la Salud Materno Infantil

Diciembre 2012 | Año 4 | Número 18



NUTRICIÓN INFANTIL

PARA APOYAR EL DESARROLLO FÍSICO Y MENTAL

NIÑO SANO	TRATAMIENTO
PRIMER CAMBIO	FÓRMULAS ESPECIALIZADAS
 ↑ MALESTARES GASTROINTESTINALES LEVES: - GASES / CÓLICOS - IRRITABILIDAD - ESTREÑIMIENTO - DISTENSIÓN ABDOMINAL	 ← - DIARREA - INTOLERANCIA A LA LACTOSA ← - ALERGIA - ATOPIA FAMILIAR
	 ← - REFLUJO FISIOLÓGICO

SÓLO HAY UNA OPORTUNIDAD PARA DARLES LO MEJOR

MATERIAL DESTINADO EXCLUSIVAMENTE A LOS PROFESIONALES DE LA SALUD

La leche materna es el mejor alimento para el lactante.

Las mujeres embarazadas y madres recientes deben recibir información sobre los beneficios y la superioridad de la leche materna. Se debe orientar a las madres en cuanto a la nutrición materna adecuada y advertirles que la decisión de evitar o interrumpir la lactancia materna puede resultar difícil de revertir. La alimentación parcial con preparaciones puede dificultar el comienzo de la lactancia materna. Debe aconsejarse a las madres acerca de las implicaciones de costo de las preparaciones para lactantes y de la importancia que tiene para la salud de los lactantes que las preparaciones para lactantes se preparen y utilicen correctamente.



NUTRILÍNEA
0800-888-6568 (M.J.NUTRI)
meadjohnson.arg@mjn.com
www.meadjohnson-arg.com.ar



MeadJohnson
Nutrition



Novedades en Neonatología



Presidente
Dr. Luis Prudent

Vicepresidente
Dr. Néstor Vain

El Boletín de Novedades en Neonatología es propiedad de FUNDASAMIN - Fundación para la Salud Materno Infantil.

Honduras 4160 [C.P. 1180] - C.A.B.A. Argentina.
Tel: 4863-4102

Directores: Dr. Néstor Vain

Dr. Marcelo Decaro

Las opiniones vertidas en los artículos son responsabilidad de sus autores y no representan necesariamente la de la Dirección de la Revista.

Número de propiedad intelectual: 5050070

WWW.FUNDASAMIN.ORG.AR

Mortalidad y morbilidad neonatal de los niños de 501-1500 g, desde 2000 a 2009.	04
Trayectorias evolutivas en prematuros extremos.	05
Parto por cesárea y resultado adverso en la primera prueba de otoemisiones acústicas.	07
Tratamiento empírico antimicótico y resultados en niños de extremo bajo peso con candidiasis invasiva.	08
Un conjunto de medidas basadas en la evidencia, modifica la estrategia sobre catéteres centrales en recién nacidos.	10
Estudio aleatorizado controlado sobre nutrición parenteral cíclica temprana para la prevención de la colestasis en niños con muy bajo peso al nacer.	11
Momento del tratamiento del ductus arterioso permeable y resultado respiratorio en prematuros: estudio aleatorizado controlado doble-ciego.	13
Evolución en la infancia luego del tratamiento con hipotermia por encefalopatía neonatal.	15
Pesquisa por oximetría de pulso de cardiopatías congénitas graves en recién nacidos asintomáticos: revisión sistemática y meta-análisis.	16

Colaboran en este número:

Dr. Dan Batton

Médico. Profesor de Pediatría de la Escuela de Medicina de la Universidad Southern Illinois, y Jefe del Servicio de Neonatología del Hospital St. John's Children's, EE.UU.

Dra. Cristina De Luca

Médica Neonatóloga certificada por la Sociedad Argentina de Pediatría. Coordinadora del Servicio de Neonatología. Sanatorio de la Trinidad Palermo, Buenos Aires, Argentina.

Dra. Liliana Vázquez

Médica Infectóloga Sanatorio de la Trinidad Palermo y Clínica y Maternidad Suizo Argentina. Buenos Aires, Argentina.

Dra. Carmen Vecchiarelli

Médica Pediatra Neonatóloga. Coordinadora del Servicio de Neonatología del Sanatorio Otamendi. Coordinadora del Área de Docencia de FUNDASAMIN. Buenos Aires, Argentina.

Dr. Ernesto Alda

Médico Pediatra Neonatólogo. Jefe del Servicio de Neonatología Hospital Privado del Sur. Bahía Blanca, Argentina.

Dra. Elvira Fernández

Doctora en Fonoaudiología. Especializada en Audiología Clínica y Pediátrica. A cargo del Grupo AUPI – Audiología Pediátrica Integral. Buenos Aires, Argentina.

Lic. Liliana Matoska

Licenciada en Fonoaudiología. Especializada en Rehabilitación Auditiva y Lenguaje. Grupo AUPI – Audiología Pediátrica Integral. Buenos Aires, Argentina.

Dra. Laura García

Médica Pediatra Neonatóloga. Médica del Servicio de Neonatología del Sanatorio de la Trinidad Palermo. Buenos Aires, Argentina.

Dra. Andrea Praprotnik

Médica Neonatóloga. Servicio de Neonatología. Sanatorio de la Trinidad San Isidro. Buenos Aires, Argentina.

Dra. Cristina Cook

Médica Cardióloga Infantil. Sanatorio de la Trinidad Palermo y San Isidro. Buenos Aires, Argentina.

ESPECIALIDADES PEDIÁTRICAS



PreNAN

Fórmula láctea en polvo para lactantes de bajo peso al nacer.

- ✓ De fácil digestión y buena absorción
- ✓ De alto valor biológico.
- ✓ Perfil de aminoácidos similar a la leche materna para prematuros, y con menores niveles de tirosina y fenilalanina.

con **LC-PUFAs**

con **23% lactoalbúmina**

NOTA IMPORTANTE La Organización Mundial de la Salud (OMS*) ha recomendado que se informe a las mujeres embarazadas y a las que acaban de dar a luz de los beneficios y de la superioridad de la lactancia materna, sobre todo que la lactancia materna es el medio ideal de nutrir a su bebé y de protegerlo contra las enfermedades. Las madres deberían ser aconsejadas sobre la manera de prepararse a la lactancia materna y a su mantenimiento, y sobre la importancia de una buena nutrición materna tanto durante el embarazo como después de dar a luz. Debería evitarse la introducción superflua de la alimentación parcial con biberón u otros alimentos y bebidas, debido a su efecto negativo sobre la lactancia. Asimismo, debería advertirse a las madres de la dificultad de desistir después de haber decidido no iniciar o interrumpir la lactancia.

Las madres de la mayoría de los niños de bajo peso al nacer deberían ser motivadas a extraer su leche para alimentar a sus bebés, si la alimentación directa al seno fuera imposible. Si no hay leche materna disponible, o debe ser suplementada, deberá ser utilizada bajo estricto control médico una fórmula especial adaptada a las necesidades nutricionales específicas de los niños de bajo peso al nacer.

El uso continuo de una fórmula especial debe ser evaluado caso por caso en relación con el progreso del niño y teniendo en cuenta cualquier implicación social y económica para la familia.

* Ver: código internacional sobre la comercialización de los sustitutos de la leche materna, adoptado por la Asamblea Mundial de la Salud en su Resolución AMS 31.22, Mayo 1981.



Para mayor información visítenos en:

www.nestle-pediatria.com

Investigación y vanguardia al servicio de la pediatría

Servicio de Atención al Consumidor: 0800-999-8100

Nestlé
Comienzo Sano
Vida Sana

Mortalidad y morbilidad neonatal de los niños de 501-1500 g, desde 2000 a 2009

Jeffrey D. Horbar, Joseph H. Carpenter, Gary J. Badger, Michael J. Kenny, Roger F. Soll, Kate A. Morrow, Jeffrey S. Buzas.

Pediatrics 2012;129:1019-1026.

[RESUMEN]

Objetivo:

Identificar los cambios en la mortalidad y la morbilidad neonatal de los niños con peso de nacimiento entre 501-1500 g nacidos desde 2000 hasta 2009.

Métodos:

Entre 2000-2009 nacieron 355806 niños con un peso de 501-1500 g. Con los datos de 669 hospitales estadounidenses de la Vermont Oxford Network, se evaluó la mortalidad durante la hospitalización inicial y la morbilidad en los sobrevivientes (infección temprana y tardía, enfermedad pulmonar crónica, enterocolitis necrotizante, retinopatía grave del prematuro, hemorragia intraventricular grave, y leucomalacia periventricular).

Resultados:

Desde 2000 a 2009, la mortalidad de los niños con

peso de 501-1500 g disminuyó de 14,3% a 12,4% (diferencia 21,9%; IC95% 22,3-21,5%). La morbilidad grave en los sobrevivientes, disminuyó de 46,4% a 41,4% (diferencia 24,9%; IC95% 25,6-24,2%). En 2009, la mortalidad varió de 36,6% para los niños de 501-750 g, hasta 3,5% en los de 1251-1500 g, mientras que la morbilidad grave fue desde 82,7% a 18,7% en esos mismos grupos. En 2009 murieron o sobrevivieron con morbilidad neonatal grave, 49,2% de todos los niños de muy bajo peso al nacer y 89,2% de los niños de 501-750 g.

Conclusiones:

En los niños de 501-1500 g, la mortalidad y la morbilidad neonatal grave en los sobrevivientes, disminuyó entre 2000 y 2009. Sin embargo, al final de la década, una gran proporción de estos niños aún mueren, o sobreviven luego de experimentar ≥ 1 morbilidad neonatal grave, de conocida asociación con consecuencias adversas a corto y mediano plazo.

Comentario:

Dr. Dan Baton

¿Buenas noticias, malas noticias, o sin novedades?

En los últimos 20 años, cada uno o dos meses, se ha publicado un artículo discutiendo los resultados en morbilidad y mortalidad, de la población de niños de bajo peso o baja edad gestacional al nacer. La publicación más reciente de la Vermont Oxford Network, abarca los años 2000 a 2009. La conclusión de los autores, que los índices de mortalidad mejoraron mientras que los índices de morbilidad permanecieron altos, requiere un análisis riguroso.

Los autores señalan que este no es un estudio poblacional, dado que sus datos provienen de 669 hospitales de EE.UU. que eligieron participar en su base de datos, aunque solo 278 de estos hospitales participaron durante los 10 años. En consecuencia, los datos demográficos de los pacientes, muy probablemente, fluctuaron en forma amplia durante el periodo del estudio limitando la validez de los cambios observados en el tiempo. Los autores controlaron las

variables confusoras que tenían disponibles pero no se incluyeron variables importantes como ser el nivel educacional de los padres, la localización geográfica del nacimiento, el nivel socioeconómico, el uso de esteroides prenatales o postnatales y la indicación del parto, entre otras.

La disminución en el índice de mortalidad global fue muy pequeña, siendo estadísticamente significativa solo por el gran número de pacientes del estudio (355806) y la mejora parece limitarse al último o a los dos últimos años del estudio. Desde 2000 a 2007, el índice de mortalidad tendió a oscilar sin un patrón claro, pero disminuyó un poco en 2008 y 2009. Los índices de morbilidad reflejaron tendencias similares: pequeños cambios año a año con mejoramientos especialmente en 2008 y 2009. Comparando 2000 con 2009, el índice de enterocolitis necrotizante aumentó de 4,8% a 5,3% mientras que la enfermedad pulmonar crónica disminuyó de 27,1% a 26,2% y la hemorragia intraventricular grave disminuyó de 6,2% a 6,1%.

Los pequeños cambios en los índices de mortali-

dad y morbilidad, aunque estadísticamente significativos no son clínicamente relevantes. Sin más información sobre variables confusoras no es posible saber si ocurrieron cambios reales o si ellos simplemente muestran números de una gran base de datos, con demografía fluctuante.

Sin embargo, hay importantes lecciones para aprender de estudios como este. Hay un reconocimiento creciente que el número de variables confusoras sobre la evolución de los niños nacidos prematuros es mucho mayor que lo que se pensaba y de las que se pueden tener en cuenta incluso en los estudios epidemiológicos mejor diseñados. Esta observación hace que las conclusiones de estos estudios probablemente sean siempre incompletas o tal vez incluso equivocadas.

La historia de nuestra reacción ante los estudios de resultados en neonatología en los últimos 40 años es la que sigue: durante los primeros 20 años nos sentíamos bien porque los índices de mortalidad estaban declinando dramáticamente, pero en los últimos 20 años nos hemos sentido mal por la publicación de un interminable número de artículos documentando altos índices de morbilidad que

invariablemente concluyen con un tono de advertencia o negativo mientras usan palabras como “mal” o “pobre” para describir la evolución de los niños prematuros sobrevivientes, muchos de los cuales se adaptaron bien a su situación de vida.

Cuando las sociedades modernas, hace 40 a 50 años, decidieron extender los servicios de cuidados intensivos médicos a los miembros más pequeños de nuestras comunidades, ninguna persona razonable podría haber pensado que eso se podía hacer sin riesgos importantes de mortalidad/morbilidad. La realidad es que hay un infinito número de factores antes de la concepción, prenatales, perinatales, neonatales y postnatales que determinan cuánto tiempo vivirá alguien y cómo es probable que sea su vida, incluyendo a las personas nacidas prematuramente. Por esta razón, hoy para nosotros, los estudios generales de resultados son probablemente de limitado valor.

Lo que necesitamos son nuevas ideas. Ideas que puedan ser probadas con hipótesis que guíen estudios prospectivos bien diseñados, evaluando intervenciones que encaren la única pregunta que importa: cuánto mejor podemos maximizar el potencial de las personas nacidas prematuramente.

Trayectorias evolutivas en prematuros extremos

Namasivayam Ambalavanan, Waldemar A. Carlo, Jon E. Tyson, John C. Langer, Michele C. Walsh, Nehal A. Parikh, Abhik Das, Krisa P. Van Meurs, Seetha Shankaran, Barbara J. Stoll, Rosemary D. Higgins, por el Generic Database and Follow-Up Subcommittees del Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network.

Pediatrics 2012;130:e115–e125.

[RESUMEN]

Objetivo:

Cuando hay cambios en el curso clínico, se necesitan métodos para predecir el pronóstico. La muerte o la discapacidad en el neurodesarrollo de los prematuros extremos, pueden predecirse al nacer o al ingresar a la UCIN, según el género, los corticoides antenatales, el nacimiento múltiple, el peso al nacer y la edad gestacional. Las predicciones se pueden mejorar mediante información adicional disponible más adelante durante el curso clínico. Nuestro objetivo fue desarrollar predicciones seriadas de la evolución, utilizando factores pronósticos disponibles durante el curso de la hospitalización en la UCIN.

Métodos:

Los datos de niños con peso al nacer ≤ 1000 g ad-

mitidos durante 1998–2005 en 18 grandes UCIN universitarias de tercer nivel, fueron usados para desarrollar modelos de regresión multivariable siguiendo una selección de variables escalonada. Los modelos fueron desarrollados considerando a todos los sobrevivientes en momentos específicos de la hospitalización (en sala de partos [n: 8713], a los 7 días [n: 6996], a los 28 días [n: 6241], y a las 36 semanas de edad postmenstrual [n: 5118], para predecir muerte o muerte/discapacidad en el neurodesarrollo a los 18–22 meses.

Resultados:

La predicción de muerte o trastorno del neurodesarrollo en prematuros extremos, mejora utilizando información disponible más adelante, en el curso clínico. La importancia del peso al nacer disminuye mientras que la importancia de la gravedad de la en-

fermedad respiratoria aumenta con el avance de la edad postnatal. La estadística de concordancia, en modelos de validación osciló entre 0,74 y 0,80, con errores de clasificación entre 0,28 y 0,30.

Conclusiones:

Los modelos dinámicos de la probabilidad cam-

biante sobre la evolución individual, pueden mejorar las predicciones sobre la evolución de los prematuros. Se pueden modelar varios escenarios actuales y futuros, incluyendo diferentes posibilidades clínicas para desarrollar “trayectorias evolutivas” individuales y evaluar el impacto de posibles morbilidades sobre la evolución.

Comentario:

Dr. Ernesto Alda

La escena se repite en todas las Maternidades que asisten embarazos con nacimientos de muy bajo peso; la obstétrica de Guardia o el obstetra a cargo, se anuncian en el Servicio de Neonatología para informar el nacimiento inminente de un recién nacido menor de 28 semanas de gestación y 700 g en “la última ecografía hace dos semanas”. Las preguntas comienzan: FUM, controles y patología en el embarazo, corticoides prenatales... concluido (pero no agotado) el interrogatorio por el Residente a cargo de completar la Historia Clínica, sobreviene la pregunta clave: ¿Cuál el pronóstico del recién nacido?

Predecir el pronóstico de un recién nacido de alto riesgo, ha sido motivo de preocupación entre los encargados de su asistencia, ya que en la entrevista inicial con los padres, la pregunta se impone.

Hemos aprendido a ser cautos en la información, pero no podemos negar una probable evolución ante signos clínicos o antecedentes obstétricos definidos.

Sabemos que predecir un mal desarrollo neuro-madurativo o peor aun, la muerte de un recién nacido, se asocian con el extremo bajo peso o la edad gestacional en los límites de la viabilidad, pero también con el sexo, no haber recibido corticoides prenatales, embarazo múltiple o depresión grave al nacimiento; datos aislados fijados en el momento del nacimiento o al ingreso a la UTIN y que, asociados, incrementan el riesgo evolutivo.

Métodos estadísticos desarrollados sobre gran cantidad de casos asistidos (estudios multicéntricos) son cada vez más realistas, con menor dispersión; incluso jerarquizan morbilidades, minimizando otras.

En este interesante artículo, publicado en *Pediatrics* - Julio 2012, sus autores (Namasivayam Ambalavanan y col.) fijaron como objetivo principal, mejorar la predicción de muerte o neurodesarrollo anormal a los 18-22 meses de edad corregida, en recién nacidos con peso al nacimiento entre 401 y 1000 g y una edad gestacional entre 22 y 32 semanas;

en su análisis, agregaron los datos clínicos y morbilidades diagnosticadas durante su evolución.

Definieron como neurodesarrollo anormal, a los niños que presentaron Bayley <70 en las escalas mental o motora, parálisis cerebral, ceguera en ambos ojos o sordera en ambos oídos en el momento de su evaluación.

Los datos fueron obtenidos en 18 grandes Servicios de Neonatología, académicos, terciarios, pertenecientes al National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network (NRN), tal vez la más importante red de Servicios de Neonatología en EE.UU., desde Enero de 1998 a Diciembre de 2005.

Incorporaron el término dinámico “outcome trajectories”, para darnos idea de cambios en el tiempo, sin establecer un único punto de inicio (nacimiento por ejemplo). Se establecieron cuatro momentos para el análisis de los resultados: Sala de Partos (n=8713), 7 días (n=6996), 28 días (n=6241) y 36 semanas (n=5118); las diferencias en las n, representan las muertes o causas de exclusión, entre dos períodos consecutivos analizados.

Las pruebas estadísticas fueron realizadas con modelos de regresión múltiple, en los cuatro momentos del análisis; es decir, se analizaron las evoluciones como factores pronósticos.

Se interpretaron como relaciones predictivas, aquellas cuyos valores bajo la curva ROC (AUC) estaban entre 0,74 y 0,80 promedio.

La comparación con estudios previos (Jon Tyson et al. *N Engl J Med.* 2008;358(16):1672-1681) en donde la incorporación de variables clínicas, aumentaban su valor predictivo: Ej: edad gestacional + sexo + peso al nacimiento, se ratifica y amplía en el presente informe.

Concluyen demostrando que, a los ya conocidos efectos protectores del sexo femenino y la administración prenatal de esteroides, el mal pronóstico evolutivo se asoció con dependencia prolongada de oxígeno (displasia broncopulmonar), dilatación ventricular, leucomalacia periventricular y quistes



porencefálicos, y sepsis tardía clínica o confirmada, entre otros.

Sorprendentemente, la importancia del peso al nacimiento declinó en comparación con otras comunicaciones, aumentando las complicaciones respiratorias evolutivas (requerimientos prolongados de oxígeno y/o asistencia respiratoria).

Creo que es un buen trabajo; ampliará nuestros

conocimientos en el momento de plantearnos un pronóstico evolutivo en los recién nacidos con extremo bajo peso al nacer, en las primeras semanas de vida, antes del egreso hospitalario o en su seguimiento ambulatorio.

PD: Los agradecimientos al finalizar la redacción del trabajo, son un dato objetivo de la magnitud del estudio.

Parto por cesárea y resultado adverso en la primera prueba de otoemisiones acústicas

Tatiana Smolkin, Orna Mick, Maisam Dabbah, Shruga Blazer, Galina Grakovsky, Noah Gabay, Arie Gordin, Imad R. Makhoul

Pediatrics 2012;130:e95–e100.

[RESUMEN]

Introducción:

La pesquisa neonatal auditiva es anormal en algunos casos. Nosotros advertimos que los niños nacidos por cesárea, parecían fallar en la primera prueba de otoemisiones acústicas (OEA) con mayor frecuencia que los niños nacidos por vía vaginal. Esto podría aumentar la ansiedad materna. Nuestro objetivo fue evaluar la influencia del modo de parto sobre el resultado adverso de las primeras OEA.

Métodos:

Se evaluaron 1653 niños de > 35 semanas de edad gestacional. Las OEA se realizaron antes del egreso. Se registraron retrospectivamente las variables perinatonales y los resultados de las OEA.

Resultados:

Comparados con los nacidos por vía vaginal, los nacidos por cesárea tuvieron menor edad gestacional y puntaje de Apgar al primer minuto, hubo más pequeños para la edad gestacional y tuvieron menos horas de vida al realizar las OEA. Análisis univariado: el fallo en las primeras OEA estuvo significativamente asociado con parto por cesárea, género mascu-

lino, edad gestacional entre 35–37 semanas, peso de nacimiento ≤ 2500 g, ser pequeño para la edad gestacional, y tener menor edad al momento de realizar las primeras OEA. En niños con peso de nacimiento entre 2501–4000 g, el nacimiento por cesárea tuvo 3 veces mayor índice de fallo en las primeras OEA realizadas antes de las 48 horas de vida, comparados con los nacidos por vía vaginal (20,7% vs. 7,1%). Análisis multivariado: las variables independientes, significativamente asociadas a fallo en las primeras OEA fueron género masculino (OR 1,42 [1,02–1,98]), cesárea (emergencia: OR 3,18 [2,21–4,57], electiva: OR 3,32 [2,04–5,42]), edad 12 a 23 horas con las primeras OEA (OR 3,1 [2,1–4,58]) y pequeño para la edad gestacional (OR 2,2 [1,15–4,28]).

Conclusiones:

Los niños nacidos por cesárea tuvieron significativamente mayor índice de fallo en las primeras OEA. Especulamos que el parto por cesárea se acompaña de retención de líquidos en el oído medio que pueden afectar la audición neonatal. El momento de las primeras OEA luego de una cesárea, debería posponerse preferentemente para después de las 48 horas de vida, para mejorar los resultados de las OEA y minimizar la ansiedad materna y los costos.

Comentario:

Dra. Elvira Fernández, Lic. Liliana Matoska

El presente trabajo realiza un análisis de los resultados obtenidos en la pesquisa auditiva neonatal universal, mediante la utilización de otoemisiones acústicas- OAE- centrado en la relación del fallo

inicial según la modalidad de nacimiento: cesárea vs. parto vaginal.

Es bien conocida la importancia de la detección temprana de hipoacusia en la población pediátrica.

Su alta incidencia (2–3/%o nacidos), las secuelas lingüísticas, cognitivas y psicosociales, así como la decisiva intervención del desarrollo auditivo, en los

procesos madurativos del sistema nervioso central, ha dado lugar a la implementación creciente de Programas de Tamizaje Auditivo Neonatal.

Del mismo modo, la minimización de los factores que lleven a la necesidad de un segundo control durante la internación, o posterior al alta, ha generado múltiples estudios para analizar los posibles factores causales del fallo inicial. Los hallazgos de diversas investigaciones destacan: el colapso del meato auditivo en las primeras horas de vida, la colección de secreciones en el conducto auditivo externo, el tamaño reducido del conducto auditivo externo que genera efectos de resonancia propios de cavidades pequeñas, produciendo ruido residual que enmascara la medición de las OAE.

Estos factores causales de falsos positivos, están presentes, mayoritariamente, en neonatos de menos de 30 horas de vida y han sido descriptos como fundamentación de la necesidad de realizar la pesquisa auditiva neonatal en la proximidad del alta y no antes de las 36/48 horas de vida.

Ciertamente, los recién nacidos incluidos en estas posibles causales de fallos iniciales de las OAE, son aquellos de internación conjunta, que no reconocen causales de riesgo auditivo, ya que son igualmente conocidos los factores responsables de la etiopatogenia de las hipoacusias infantiles (JCIH-2007) grupo que no está dentro del presente trabajo.

Los autores realizan un exhaustivo análisis en la búsqueda de la relación entre el modo de nacimiento (vaginal vs. cesárea) y el incremento del fallo inicial en la pesquisa auditiva neonatal. Este fallo, destacan acertadamente, genera preocupación en los padres y aumenta

el costo del procedimiento, al tener que ser reiterado.

En el análisis estadístico retrospectivo, uni y multivariado, se describen en la muestra de niños nacidos por cesárea, varios factores sobreagregados que se suman al solo hecho del modo de nacimiento, tales como la menor edad gestacional, menor puntaje de Apgar al 1.er minuto, y fundamentalmente, la prematura realización de las OAE (entre 12/20 horas de edad) que de por sí serían anticipadamente indicativos de un posible incremento de los fallos en la pesquisa auditiva inicial por OAE. Así es como en las conclusiones, se recomienda la realización de la pesquisa auditiva neonatal posponiéndolo mas allá de las 48 horas de vida, a fin de reducir los índices de falsos positivos, decrecer los costos y minimizar la ansiedad materna.

En relación a la hipótesis de atribuir el aumento de los fallos en las OAE en los niños nacidos por cesárea, a la demora en la reabsorción de fluidos en el oído medio que provocaría una interferencia mecánica transitoria, hubiese requerido de constataciones clínicas complementarias al procedimiento de OAE, tales como la revisión otoscópica previa.

El aporte del trabajo de referencia se centra en la ratificación de la influencia del número de horas posteriores al nacimiento, en el índice de pase inicial de la pesquisa auditiva neonatal universal por OAE, independiente del modo de nacimiento. No obstante el mayor tiempo de internación que suelen tener los nacimientos por cesárea, podría facilitar la realización de la pesquisa auditiva en recién nacidos, a una mayor cantidad de horas posnatales, minimizando el riesgo de falsos positivos.

Tratamiento empírico antimicótico y resultados en niños de extremo bajo peso con candidiasis invasiva

Rachel G. Greenberg, Daniel K. Benjamin, Jr., Marie G. Gantz, Michael Cotten, Barbara J. Stoll, Michele C. Walsh, Pablo J. Sanchez, Seetha Shankaran, Abhik Das, Rosemary D. Higgins, Nancy A. Miller, Kathy J. Auten, Thomas J. Walsh, Abbot R. Laptook, Waldemar A. Carlo, Kathleen A. Kennedy, Neil N. Finer, Shahnaz Duara, Kurt Schibler, Richard A. Ehrenkranz, Krisa P. Van Meurs, Ivan D. Frantz, III, Dale L. Phelps, Brenda B. Poindexter, Edward F. Bell, T. Michael O'Shea, Kristi L. Watterberg, Ronald N. Goldberg, P. Brian Smith, por el Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network*

J Pediatr 2012;161:264-9.

[RESUMEN]

Introducción:

Evaluar el impacto del tratamiento empírico antimicótico para la candidiasis invasiva, sobre los resultados ulteriores en niños prematuros.

Diseño:

Estudio de cohorte de niños con peso al nacer ≤1000 g atendidos en servicios de la Red de Investigación Neonatal. Todos los niños tuvieron al menos un cultivo positivo para *Candida*. El tratamiento empírico antimicótico fue definido como recibir un



antimicótico sistémico el día mismo o el día anterior a la toma del primer cultivo positivo para *Candida*. Creamos modelos de riesgos proporcionales de Cox y regresión logística, estratificados según cuartiles de puntaje de propensión para determinar el efecto del tratamiento empírico antimicótico sobre la supervivencia, el tiempo de eliminación de la infección, retinopatía del prematuro, displasia broncopulmonar, daño en el órgano afectado, y alteración en el neurodesarrollo.

Resultados:

Un total de 136 niños desarrollaron candidiasis

invasiva. La incidencia de muerte o alteración en el neurodesarrollo fue menor en los niños que recibieron tratamiento empírico antimicótico (19/38; 50%) comparados con los que no lo tuvieron (55/86; 64%; OR: 0,27; IC95%: 0,08-0,86). No hubo diferencias significativas entre los grupos para ninguno de los resultados individuales o combinados.

Conclusión:

El tratamiento empírico antimicótico estuvo asociado con mayor supervivencia sin alteración en el neurodesarrollo. Se justifica un estudio prospectivo aleatorizado con esta estrategia.

Comentario:

Dra. Lilibiana Vázquez

Las candidiasis sistémicas (CS), son una causa importante de mortalidad en las unidades de cuidado intensivo neonatal. La incidencia de CS en recién nacidos de muy bajo peso es del 2 al 20%, con una mortalidad del 25 al 40%, y una tasa de muerte o secuelas neurológicas de alrededor del 70%. El método estándar para el diagnóstico de la candidemia es el hemocultivo, pero con baja sensibilidad; en adultos es de alrededor del 30%. Hay evidencia publicada donde confirman que el diagnóstico precoz y el tratamiento antifúngico oportuno, disminuyen la diseminación y mortalidad asociada con la infección. Sobre la base de estos datos, este trabajo plantea evaluar el impacto de la terapia antifúngica empírica en prematuros extremos.

El estudio es retrospectivo, y participan las unidades neonatales que integran Red Neonatal en EE.UU. Se incluyeron niños menores de 1000 g al nacer, nacidos entre marzo de 2004 a julio de 2007 que tuvieron al menos un cultivo positivo para *Candida* en sangre, orina, líquido cefalorraquídeo, u otro sitio estéril.

Un total de 136 niños desarrollaron candidiasis invasiva (39 pacientes recibieron tratamiento antifúngico empírico y 97 pacientes no). Veinte pacientes fueron excluidos; 116 pacientes completaron el es-

tudio. Si bien no hubo diferencia entre los dos grupos, al alta o al momento de ser transferido a otros centros, en el análisis realizado a los 18 – 22 meses, la incidencia de muerte y secuelas neurológicas fue menor en niños que recibieron tratamiento antifúngico empírico (19/38; 50% vs. 55/86; 64%, OR 0,27, IC 95%, 0,08-0,86). Los autores concluyen, que el uso de la terapia antifúngica empírica en recién nacidos de alto riesgo podría mejorar el desarrollo neurológico y la mortalidad a largo plazo.

La principal limitación del estudio es que no es un ensayo aleatorizado. Si bien, el tratamiento antifúngico empírico, se asoció con un aumento de la supervivencia, y mejor desarrollo neurológico a largo plazo, también debemos reflexionar acerca de la posibilidad de resistencia y efectos secundarios, que podría verse en el uso rutinario de los antifúngicos. Pondría además en debate, cuál es la duración de una terapia antifúngica segura, en los pacientes que inician tratamiento empírico y tienen cultivos negativos.

Con los resultados disponibles hasta hoy, debemos seguir trabajando en lograr la implementación de todas las estrategias que nos permitan disminuir la incidencia de candidiasis sistémica, como lo es el uso adecuado de antibióticos y la restricción de las cefalosporinas de 3ra generación dentro de la UCIN, y mientras aguardamos los resultados de estudios prospectivos y aleatorizados.

Un conjunto de medidas basadas en la evidencia, modifica la estrategia sobre catéteres centrales en recién nacidos

Meggan Butler-O'Hara, Carl T. D'Angio, Hyacinth Hoey, Timothy P. Stevens.

J Pediatr 2012;160:972-7.

[RESUMEN]

Objetivo:

Evaluar si la introducción de una modalidad de cuidado del catéter central de inserción percutánea, basada en la evidencia, reduce el riesgo absoluto y comparativo, de infección sistémica asociada a catéter en niños.

Diseño:

Estudio de cohorte retrospectivo donde se incluyeron todos los niños que tuvieron un catéter venoso umbilical como parte de su atención habitual, entre el 1 de enero de 2006 y el 31 de diciembre de 2009, un periodo durante el cual se introdujo una modalidad de atención estandarizada para la inserción y cuidado de los catéteres centrales de inserción percutánea. La permanencia del catéter venoso umbilical fue dividida en ≤ 7 días y > 7 días.

Resultados:

Los niños en el grupo ≤ 7 días tuvieron 1,0/1000 y los del grupo > 7 días, 4,0/1000 infecciones sistémicas asociadas a catéter central/días catéter ($p < 0,001$). Al controlar por peso de nacimiento, edad gestacional y uso de antibióticos, el grupo > 7 días tuvo un mayor riesgo de infección sistémica asociada a catéter central (OR: 5,48) con respecto al grupo ≤ 7 días. El índice de infección sistémica asociada a catéter central, aumentó más rápidamente en los catéteres venosos umbilicales que en los percutáneos, a medida que el tiempo de permanencia del catéter era mayor.

Conclusión:

El reemplazo del catéter venoso umbilical por uno de inserción percutánea, cuando se requiere una vía venosa central luego de los 7 días, puede reducir la infección sistémica asociada a catéter central.

Comentario:

Dra. Laura García

Los autores presentaron un estudio de cohortes retrospectivo, cuyo objetivo fue corroborar si implementando en su unidad de cuidados intensivos neonatales medidas estandarizadas basadas en la evidencia destinadas a optimizar cuidados en la inserción y mantenimiento adecuado de vías centrales, contribuyeron a disminuir el riesgo de infección sanguínea asociada a su uso.

Incluyeron a todos los niños nacidos en su unidad durante un periodo de cuatro años, en quienes se insertó un catéter venoso umbilical inicialmente y luego una vía central de inserción percutánea. El resultado primario se evaluaba con la ausencia de infecciones sistémicas asociadas a catéter durante su uso. (Según definición infecciones asociadas a catéteres centrales del National Health Safety Network).

En ese periodo, la unidad ya contaba con indicaciones estandarizadas para la colocación de catéteres centrales de inserción percutánea, y comenzaba con la implementación de una serie de medidas específicas y rigurosas

para el cuidado de todos los catéteres centrales.

Las mismas, eran el resultado de una combinación de experiencia del equipo y prácticas basadas en la evidencia: control de técnica estéril, educación permanente del equipo de salud, cuidado diario del sitio de inserción, cambio de infusiones, manipulación de tubuladuras, criterios unificados para sospecha de infección y su evaluación, etc.

Un equipo de enfermeras especialmente entrenadas llevaba a cabo el cumplimiento de estas acciones en forma uniforme con todos los pacientes.

De un total de 986 pacientes que tuvieron un CVU se analizaron dos cohortes según la cantidad de días de colocación. Un grupo con duración de 7 o menos días ($n: 448$) y el otro con más de 7 ($n: 536$). Si lo requerían, ambos grupos continuaban con un catéter central de inserción percutánea para mantener un acceso venoso continuo.

En los resultados, observaron que el grupo de 7 o menos días, tuvo 1,0 infecciones sanguíneas asociadas a catéteres por cada 1000 días de uso de catéter, en tanto que el grupo con más de 7 días presentó un número mayor, 4,0/1000 ($p < 0,001$).



El modelo de regresión multivariado, que permitió controlar las variables de peso al nacer, edad gestacional, distintas prácticas en el cuidado de catéteres en diferentes periodos y el uso de antibióticos, también demostró el aumento del riesgo de infección en el grupo con CVU mayor a 7 días.

La tasa de infección relacionada a catéteres centrales de inserción percutánea, no mostró diferencias si su uso no excedía los 14 días.

A lo largo del periodo observado, tanto la tasa de infección de CVU como de la vía percutánea, mostraron una disminución. Este hallazgo podría estar relacionado con la implementación de las medidas de cuidado y manejo de los catéteres.

De los resultados obtenidos en este análisis, se concluye que el reemplazo de un CVU por una vía per-

cutánea no más allá de los 7 días podría reducir la tasa de infección sanguínea asociada a catéter.

Por otro lado, alienta sobre los resultados positivos que se obtuvieron tras implementar medidas adecuadas que tenían como objetivo mejorar resultados sobre prácticas asistenciales que se consideraron modificables y mejorables.

En este punto se destaca la importancia de los registros estadísticos, que brindan un diagnóstico de situación y permiten evaluar cambios luego de establecer estrategias.

Lectura recomendada:

Guidelines for the prevention of intravascular catheter related infections, CDC MMRW 2011.

Estudio aleatorizado controlado sobre nutrición parenteral cíclica temprana para la prevención de la colestasis en niños con muy bajo peso al nacer

Agnes Salvador, Michael Janeczko, Rachel Porat, Romal Sekhon, Anja Moewes, David Schutzman.

J Pediatr 2012;161:229-33.

[RESUMEN]

Objetivo:

Comparar la incidencia de colestasis en niños de muy bajo peso al nacer que reciben nutrición parenteral cíclica versus continua, y determinar los factores que predisponen a la colestasis asociada a la nutrición parenteral (CANP).

Diseño del estudio:

Los niños pretérminos, con peso al nacer ≤ 1250 g (n: 70) fueron asignados en forma aleatoria dentro de los primeros 5 días de vida a nutrición parenteral cíclica (n: 33) o continua. Se obtuvieron pruebas basales y secuenciales de función hepática. Se definió colestasis como bilirrubina directa > 2 mg/dl. Se excluyeron los niños con malformaciones congénitas importantes, enfermedad hepática congénita, sospecha clínica de infección viral congénita y aquellos que requirieron cirugía mayor abdominal.

Resultados:

La incidencia de CANP fue similar en los 2 grupos

(cíclica 32% vs. continua 31%; p: 1,0). La bilirrubina y las transaminasas fueron similares en ambos grupos.

En los niños que desarrollaron CANP, la edad gestacional, el peso al nacer y el puntaje de Apgar fueron significativamente menores, y el puntaje CRIB II (Clinical Risk Index for Babies II) fue significativamente mayor. Mediante selección de regresión logística, la displasia broncopulmonar, la duración de la nutrición parenteral y los días para alcanzar alimentación enteral completa, emergieron como factores independientemente asociados con CANP.

Conclusiones:

En este estudio, la nutrición parenteral cíclica temprana profiláctica, en niños de muy bajo peso al nacer, no redujo la colestasis. El tiempo en lograr la alimentación completa es un predictor importante para CANP en niños de muy bajo peso. Los prematuros con displasia broncopulmonar tienen más posibilidad de padecer CANP como comorbilidad. El puntaje CRIB II puede ayudar a identificar aquellos prematuros que se beneficiarían con futuros estudios prospectivos de prevención.

Comentario:

Dra. Carmen Vecchiarelli

La enfermedad hepática es la mayor complicación de la NP. Cuando el hígado es examinado histológicamente, se observa colestasis, necrosis hepatocelular y cirrosis en los casos avanzados. La colestasis predomina en recién nacidos y la esteatosis y/o hepatitis en niños mas grandes y adultos.

En recién nacidos la primera manifestación clínica es hepatomegalia seguida de aumento de bilirrubina conjugada como marcador del perfil bioquímico alterado.

La enfermedad hepática se presenta en pacientes con cirugías intestinales mayores. Pueden afectarse tanto el recién nacido de término como el prematuro. (Síndrome de intestino corto secundario a enterocolitis necrotizante y malformaciones congénitas como gastrosquisis y atresia intestinal).

Cuando está asociada a nutrición parenteral se presenta en prematuros extremos con demora en el aporte enteral y por lo tanto tiempos más prolongados de NP.

Los prematuros que reciben desde el primer día NP tienen una incidencia del 10 a 25% de aumento de bilirrubina conjugada.

La bilirrubina conjugada, las transaminasas y la gamma glutamil transferasa aumentan entre la primera y cuarta semana de iniciada la NP.

Luego de reiniciado el tránsito intestinal la modificación bioquímica se normaliza dentro de las 4 a 6 semanas. La colestasis asociada a nutrición parenteral es una entidad clínica que evoluciona con recuperación completa.

La NP cíclica es una técnica de administración del volumen total correspondiente en menos de 24 horas.

Esta técnica es de uso frecuente en patologías crónicas que requieren largo tiempo de NP, como la insuficiencia intestinal. En Neonatología el intestino corto secundario a enterocolitis necrotizante grave, es el ejemplo ideal.

No así en prematuros extremos, quienes se caracterizan por tener una mayor labilidad en el manejo de la glucemia u otros problemas metabólicos, como así también inmadurez del sistema inmunológico lo cual determina en esta población mayor vulnerabilidad a infecciones.

Debido al mayor manipuleo de las vías al desconectar y reconectar la NP por el ciclado, se pueden favorecer las mismas.

Meehan y Georgeson evaluaron retrospectivamente 47 niños con intestino corto con NP cíclica y Jensen

reportó 36 pacientes con gastrosquisis y NP cíclica.

No hay suficientes datos sobre la eficacia de la NP cíclica en prematuros para prevenir la colestasis y hasta el momento no se publicaron estudios aleatorizados y controlados.

Este es un estudio aleatorizado, prospectivo, realizado en una unidad de nivel 3, con pacientes nacidos en el mismo hospital, con el consentimiento informado correspondiente.

La aleatorización se realizó por sobres y se estratificaron en grupos según peso al nacer ≤ 750 g, 751-1000 g y 1001-1250 g.

Los pacientes que recibieron NP continua, recibieron la mezcla durante 24 horas pero por normativa del servicio los lípidos los infundieron durante 18 horas.

A los que recibieron NP cíclica, les infundieron lípidos de la misma manera, en 18 horas, los aminoácidos durante 20 horas y dextrosa completando las 24 horas.

La medición de bilirrubina total y directa se realizó al inicio como valor basal y luego semanalmente, la función hepática se realizó cada 15 días mientras permanecían con NP.

Luego de dos valores normales de estos estudios y ya suspendida la NP, no se continuaron solicitando los mismos como rutina.

La incidencia de colestasis asociada a NP fue similar en ambos grupos: 32% en el de NP cíclica y 31% en el de NP continua. La colestasis se desarrolló a las 2 semanas post natales, con una media de 26 días y un rango de 16 a 75 días. La duración de la colestasis fue de 1 a 8 meses con una media de 8 semanas.

Como muy importante a destacar es que los pacientes que desarrollaron displasia broncopulmonar tuvieron mayor riesgo (OR 5,9) de colestasis comparado con los pacientes sin displasia. Cada día menos de NP el riesgo de colestasis disminuyó 0,8 y por cada día de demora en lograr el aporte enteral adecuado el riesgo aumentó 1,5 veces.

Los prematuros extremos que presentan esta problemática, transitan distintas situaciones clínicas que muchas veces retrasan el inicio de la alimentación o requieren interrupciones frecuentes, que llevan a prolongar los tiempos de la NP.

Las nuevas emulsiones lipídicas conteniendo omega 3 pueden revertir la colestasis asociada a NP, pero se requieren más estudios prospectivos, controlados en prematuros extremos para recomendar estas nuevas emulsiones lipídicas de rutina, como así también la modalidad ciclada de NP.

Debemos concientizarnos en administrar soporte



nutricional desde el primer día, individualizar las necesidades de los pacientes, y administrar aporte enteral lo antes posible, idealmente con leche humana, progresarlo en base a las posibilidades clínicas, no suspender innecesariamente la alimentación,

evitar el daño pulmonar, lograr un adecuado manejo hemodinámico y no olvidar medidas simples como el correcto lavado de manos y mínimo manipuleo del paciente que evitarán complicaciones en esta población vulnerable.

Referencias

1. Daniel T. Robinson, MD, Richard A. Ehrenkranz, MD. Cholestasis associated with parenteral nutrition very low birth weight infants. *J Pediatr* 2008;152:59-62.
2. Kaufman SS, Gondolesi GE, Fishbein TM. Parenteral nutrition associated liver disease. *Semin Neonatol* 2003;8:375-81.
3. Al-Hatlol K, Al-Madani A, Al-Saif S, Abulaimoun B, Al-Tawil K, El-Demerdash. Ursodeoxycholic acid therapy for intractable total parenteral nutrition associated cholestasis in surgical very low birth weight infants. *Singapore Med J* 2006;47:147-51.
4. Beale EF, Nelson RM, Bucciarelli RL, Donnelly WH, Eitzman DV. Intrahepatic cholestasis associated with parenteral nutrition in premature infants. *Pediatrics* 1979;64:342-7.

Momento del tratamiento del ductus arterioso permeable y resultado respiratorio en prematuros: estudio aleatorizado controlado doble-ciego

Ilene R. S. Sosenko, M. Florencia Fajardo, Nelson Claure, Eduardo Bancalari.

J Pediatr 2012;160:929-35.

[RESUMEN]

Objetivo:

Determinar si el tratamiento “temprano” con ibuprofeno, con la aparición de síntomas sutiles de ductus arterioso permeable (DAP), podría mejorar el resultado respiratorio en niños prematuros comparado con el manejo “expectante”, con tratamiento con ibuprofeno solo cuando el DAP se hace hemodinámicamente importante.

Diseño del estudio:

Se realizó un estudio aleatorizado controlado doble-ciego con niños de edad gestacional 23-32 semanas y peso al nacer de 500-1250 g, a quienes se efectuó ecocardiografía por síntomas sutiles de DAP (acidosis metabólica, soplo, pulsos amplios). Los niños fueron aleatorizados a tratamiento “temprano” (ibuprofeno cegado; n: 54) o manejo “expectante” (placebo cegado; n: 51). Si el DAP se convertía en hemodinámicamente importante (hemorragia pulmonar, hipotensión, deterioro respiratorio), los niños recibían ibuprofeno sin ocultamiento. Los niños con DAP hemodinámicamente importante en el mo-

mento del enrolamiento fueron excluidos del estudio. Se determinaron los resultados respiratorios, y la mortalidad y morbilidad grave.

Resultados:

Los niños con tratamiento “temprano” recibieron ibuprofeno a una edad mediana de 3 días; los niños del grupo “expectante” que desarrollaron DAP hemodinámicamente importante (20%) recibieron ibuprofeno a una mediana de 11 días. Un total de 49% de los niños del grupo expectante nunca requirió ibuprofeno o ligadura. No hubo diferencias importantes en el resultado primario (días con oxígeno durante los primeros 28 días), muerte, oxígeno a las 36 semanas, muerte u oxígeno a las 36 semanas, perforación intestinal, enterocolitis necrotizante quirúrgica, hemorragia intracraneana grados III y IV, leucomalacia periventricular, sepsis o retinopatía del prematuro.

Conclusión:

Los niños con signos leves de DAP no se beneficiaban del tratamiento temprano del DAP en comparación con el tratamiento tardío.

Comentario:

Dra. Cristina De Luca

El objetivo de este estudio fue establecer los bene-

ficios o no de administrar temprana vs. tardíamente (conducta expectante) ibuprofeno a un grupo de prematuros (PT) de 23 a 32 semanas (500-1250 g) con ductus persistente diagnosticado por ecocardi-

grama. El objetivo primario fue dependencia al oxígeno a los 28 días de vida (para saturaciones $\geq 88\%$) como predictor de displasia broncopulmonar.

Los pacientes fueron aleatorizados con más de 24 h y menos de 14 días de vida. Con los datos previos del Jackson Memorial Medical Center y en relación con el objetivo primario (dependencia al O_2 a los 28 días), para detectar una diferencia del 20% en la media de dependencia al O_2 y considerando el número de prematuros nacidos en el rango de edad gestacional y peso establecidos en los criterios de inclusión, estimaron una muestra de 168 niños con el 100% de posibilidades de desarrollar ductus persistente. Sin embargo la discontinuación en la manufactura del ibuprofeno (NeoProfen®) y otras razones enunciadas luego, sólo permitió la inclusión de 105 pacientes y el estudio debió ser finalizado anticipadamente.

En relación con los resultados: la media del diagnóstico de ductus para los dos grupos fue al tercer día de vida, de ellos los aleatorizados a ibuprofeno ciego temprano lo recibieron entre el 3° y 4° día; un mayor número de niños en el grupo expectante vs. temprano requirió un segundo curso de tratamiento: 24 (47%) vs. 9 (17%). El 13% de los tratados tempranamente necesitó ibuprofeno por ductus hemodinámicamente significativo vs. el 20% del grupo expectante a la edad media de 11 días.

No hubo diferencias en los resultados respiratorios en los dos grupos (temprano vs. expectante) excepto requerimiento de $O_2 > 30\%$ a las 36 semanas en el grupo tratado precozmente, 9 (17%) vs. 2 (4%). Sin diferencias en los días de O_2 en los primeros 28 días, ni días totales de ARM, DBP o muerte/DBP, muerte antes del alta, complicaciones pulmonares (aunque hubo más enfisema intersticial en los tratados precozmente), necesidad de corticoides postnatales. Tampoco hubo diferencias en HIC grados III y IV, LPV, NEC, ROP $\geq$ estadio III, etc.

La historia natural del ductus en los prematuros es el cierre espontáneo entre los 4 a 6 meses. El desarrollo de las técnicas quirúrgicas y la disponibilidad de indometacina en la década del '70 impidió conocer la evolución del cierre espontáneo, sobre todo en los PT < 1000 g, los más susceptibles de desarrollar DBP. Sin embargo parecería que demorar el tratamiento médico con indometacina durante un breve período de tratamiento de sostén no aumenta el riesgo ni la necesidad del cierre quirúrgico.

La indometacina como el ibuprofeno tienen potenciales complicaciones: insuficiencia renal, per-

foración intestinal y recientemente disminución del clearance del líquido pulmonar por aumentar la expresión de $\alpha ENaC^1$. El cierre quirúrgico también tiene potenciales riesgos: disfunción cardiopulmonar, quilotórax, parálisis de las cuerdas vocales y diafragmática. Estudios recientes adjudican al cierre quirúrgico el aumento en la expresión de genes proinflamatorios que podrían contribuir a la ausencia de mejoría de la función pulmonar¹.

Estudios observacionales han encontrado que el cierre quirúrgico temprano es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de DBP, mayor deterioro neurológico y retinopatía más grave³⁻⁴.

El ductus persistentemente abierto aumenta el flujo sanguíneo pulmonar produciendo un anormal desarrollo alveolar y vascular pulmonar. También es cierto que otros factores asociados como la infección, la exposición al O_2 , la inflamación secundaria y la ventilación mecánica favorecen el desarrollo de DBP, impidiendo dilucidar cuál de todos estos factores son más predisponentes.

Recientemente Benitz y col. revisaron la bibliografía disponible no encontrando evidencia del beneficio que produce el tratamiento médico o quirúrgico del ductus¹.

En este estudio, a pesar de no haber completado la muestra programada, la extrapolación con el número de pacientes deseados, tampoco obtuvo diferencias en los resultados respiratorios. A pesar de ello es importante el número de pacientes incluidos con edades gestacionales tan bajas (25-26 semanas) comparado con estudios previos. Otro dato muy importante del estudio es que el 49% del total de la muestra (< 1250 g) cerró el ductus en forma espontánea.

El 44% de los niños < 32 semanas cerraron el ductus espontáneamente entre el 3° y 7° día² y 25/122 también < 32 semanas lo cerraron al 3° día, 8 niños al 8° día y 46 antes del alta³.

Durante muchos años y en el intento de disminuir la morbilidad pulmonar tratamos el ductus apenas se diagnosticaba por ecocardiograma, y si además eran de muy baja edad gestacional dudábamos poco en repetir un segundo curso o indicar la cirugía en la primera semana de vida si fracasaban los intentos previos. Luego observamos muchas complicaciones cardiopulmonares postquirúrgicas, lejos de observar una disminución en la DBP.

Se necesitan nuevas hipótesis para explicar la relación entre ductus y morbilidades a largo plazo.

Aún seguimos sin saber cuál es el mejor momento



para comenzar a tratarlo y con qué, pero parece que demorar el tratamiento médico una semana y decidir la cirugía cuando fracasa el tratamiento medi-

camentoso o está contraindicado, cuando el ductus realmente es hemodinámicamente significativo, no parece desacertado.

Referencias

- 1-Benitz WE. Treatment of persistent patent ductus arteriosus in preterm infants: time to accept the null hypothesis? *J Perinatol* 2010; 30:241-52.
- 2-Kabra NS, Schmidt B, Roberts RS, Doyle LW, Papile L, Fanaroff A. Neurosensory impairment after surgical closure of patent ductus arteriosus in extremely low birth weight infants: results from the Trial of Indomethacin Prophylaxis in Preterms. *J Pediatr* 2007;150:229-34. 234.e1.
- 3-Chorne N, Leonard C, Piecuch R, Clyman RI. Patent ductus arteriosus and its treatment as risk factors for neonatal and neurodevelopmental morbidity. *Pediatrics* 2007;119:1165-74.
- 4-Van Overmeire B, Van de Brock H, Van Laer P, Weyler J, Vanbaesebrouck P. Early versus late indomethacin treatment for patent ductus arteriosus in premature infants with respiratory distress syndrome. *J Pediatr* 2001;138:205-11.
- 5-Koch J, Hensley G, Roy L, Brown S, Ramaciotti C, Rosenfeld CR. Prevalence of spontaneous closure of the ductus arteriosus in neonates at a birth weight of 1000 g or less. *Pediatrics* 2006;117:1113-21.

Evolución en la infancia luego del tratamiento con hipotermia por encefalopatía neonatal

Seetha Shankaran, Athina Pappas, Scott A. McDonald, Betty R. Vohr, Susan R. Hintz, Kimberly Yolton, Kathryn E. Gustafson, Theresa M. Leach, Charles Green, Rebecca Bara, Carolyn M. Petrie Huitema, Richard A. Ehrenkranz, Jon E. Tyson, Abhik Das, Jane Hammond, Myriam Peralta-Carcelen, Patricia W. Evans, Roy J. Heyne, Deanne E. Wilson-Costello, Yvonne E. Vaucher, Charles R. Bauer, Anna M. Dusick, Ira Adams-Chapman, Ricki F. Goldstein, Ronnie Guillet, Lu-Ann Papile, Rosemary D. Higgins, for the Eunice Kennedy Shriver NICHD Neonatal Research Network*

N Engl J Med 2012;366:2085-92.

[RESUMEN]

Introducción:

Anteriormente hemos comunicado los primeros resultados de un estudio aleatorizado sobre hipotermia corporal total en la encefalopatía hipóxico-isquémica neonatal, que mostraron una reducción significativa en el índice de mortalidad o discapacidad moderada o grave a los 18-22 meses de edad. Ahora están disponibles los resultados a largo plazo.

Métodos:

En el estudio original, asignamos a los niños con encefalopatía moderada o grave al tratamiento habitual (grupo control) o al enfriamiento corporal total con una temperatura esofágica de 33,5°C por 72 horas, seguido de calentamiento lento (grupo hipotermia). A los 6 a 7 años de edad, evaluamos en los participantes, las funciones cognitivas, de atención y ejecución, y visuoespaciales, resultados neurológicos, y salud física y psicosocial. El resultado principal del análisis actual fue muerte o coeficiente intelectual menor a 70.

Resultados:

De los 208 participantes en el estudio, los datos

del resultado principal estuvieron disponibles para 190 niños. La muerte o un coeficiente intelectual menor a 70 ocurrieron en 46/97 (47%) niños del grupo hipotermia, y en 58/93 (62%) niños del grupo control ($p: 0,06$); murieron 27 (28%) y 41 (44%) niños ($p: 0,04$); la muerte o la discapacidad grave ocurrieron en 38 (41%) y 53 (60%) niños ($p: 0,03$) en cada grupo.

Hay otros datos disponibles, de los 122 niños sobrevivientes, 70 del grupo hipotermia y 52 del grupo control. La discapacidad grave ocurrió en 24/69 (35%) y en 19/50 (38%) niños de cada grupo ($p: 0,87$). La disfunción en la atención y ejecución ocurrió en 4% y 13% respectivamente ($p: 0,19$) y la disfunción visuoespacial en 4% y 3% de los niños de cada grupo ($p: 0,80$).

Conclusiones:

El índice de resultados combinados de muerte o coeficiente intelectual menor de 70 a los 6 a 7 años de edad, fue menor entre los niños que recibieron hipotermia corporal total en comparación con los que tuvieron los cuidados habituales, pero las diferencias no fueron significativas. Sin embargo, la hipotermia mostró menores índices de muerte y no aumentó

los índices de discapacidad grave entre los sobrevivientes. (Financiado por el National Institutes of Health y el Eunice Kennedy Shriver NICHD Neo-

natal Research Network; ClinicalTrials.gov number, NCT00005772).

Comentario:

Dra. Andrea Praprotnik

Interesante trabajo desarrollado por Seetha Shankaran y un distinguido equipo de colaboradores. Este estudio realizado en base al trabajo original de la misma autora sobre hipotermia corporal total, es muy importante ya que es el primero en realizar un seguimiento neurológico y del neurodesarrollo a largo plazo en pacientes que fueron sometidos a hipotermia por encefalopatía hipóxico-isquémica neonatal.

Tanto en este estudio publicado en el año 2005 como en otros trabajos controlados aleatorizados realizados con hipotermia corporal total o cefálica el enfriamiento entre 33 y 34°C durante 72 horas demostró la reducción de las tasas de mortalidad y discapacidades mayores a los 18-22 meses de vida.

En el actual trabajo se evaluó a 190 niños del estudio original que pudieron ser enrolados a los 6-7 años de edad con el objetivo primario de demostrar cantidad de fallecimientos ocurridos y variantes en el coeficiente intelectual promedio de la edad (IQ), o sea menor a 70 puntos, y secundariamente, el porcentaje de discapacidad grave, función motora, función cognitiva y retraso madurativo cognitivo y social.

En el análisis no se encontró una diferencia significativa entre los dos grupos en la tasa de mortalidad y discapacidad mayor combinada, pero sí se mantuvo la reducción de la mortalidad, sin aumento en las tasas de discapacidad.

Hubo una ligera disminución en porcentajes de parálisis cerebral en el grupo de hipotermia.

La limitación del estudio fue que no tuvo poder estadístico para evaluar componentes individuales

de discapacidad cognitiva, motora o psicosocial por separado, dado que no fue diseñado para tal fin.

Cuando se utiliza una terapia que reduce el riesgo de muerte en pacientes con altas probabilidades de padecerla, se esperaría encontrar una mayor cantidad de sobrevivientes con secuelas. Sin embargo, en el presente trabajo no aumentaron la cantidad de niños con IQ menor de 70 o discapacidades mayores motoras, o cognitivas en el grupo de hipotermia con respecto al control.

La hipotermia es en la actualidad un recurso rutinario en los países desarrollados en el tratamiento de la encefalopatía por hipoxia-isquemia en el recién nacido asfixiado y recientemente fue incorporada por la Academia Estadounidense de Pediatría y la American Heart Association en las guías de reanimación en los niños mayores de 36 semanas.

La importancia de contar con datos de seguimiento alentadores que demuestran que la hipotermia es segura y que no produce daño a corto ni mediano plazo, estimulan la generalización de su uso para la reducción de la mortalidad y secuelas mayores en nuestro país.

Es importante recordar que este tratamiento debe ser realizado bajo estrictos protocolos de uso pre diseñados, controlados como los utilizados en los trabajos de investigación.

En la actualidad se ha conformado un grupo de hipotermia en el CEFEN (Comité de Estudios Feto-Neonatales) que está trabajando en la confección de una guía de utilización para unificar criterios de inclusión y tratamiento en todos los servicios que realicen hipotermia en el país.

Pesquisa por oximetría de pulso de cardiopatías congénitas graves en recién nacidos asintomáticos: revisión sistemática y meta-análisis

Shakila Thangaratinam, Kiritrea Brown, Javier Zamora, Khalid S Khan, Andrew K Ewer

Lancet 2012; 379: 2459-64.

[RESUMEN]

Introducción:

La pesquisa de cardiopatías congénitas graves en

los recién nacidos puede ayudar a reconocerlas tempranamente y posibilitar su mejor evolución. Nosotros evaluamos el desempeño de la oximetría de pulso como método de pesquisa para la detección



de cardiopatías congénitas graves en recién nacidos asintomáticos.

Métodos:

Se buscaron en Medline (1951–2011), Embase (1974–2011), Cochrane Library (2011), y Scisearch (1974–2011), citas relevantes sin restricción de idioma. Se seleccionaron los estudios que evaluaron la precisión de la oximetría de pulso para la detección de cardiopatías congénitas graves en recién nacidos asintomáticos. Dos revisores seleccionaron los estudios que cumplían con los criterios predefinidos de población, pruebas y resultados. Se calculó la sensibilidad, especificidad e IC95% correspondientes para cada estudio. Se ajustó una curva ROC jerárquica para generar estimaciones globales de sensibilidad y especificidad con un modelo de efectos aleatorios.

Resultados:

Se encontraron 552 estudios y se identificaron 13 estudios elegibles con datos de 229.421 recién nacidos. La sensibilidad global de la oximetría de pulso para detectar una cardiopatía congénita grave fue 76,5% (IC95% 67,7–83,5). La especificidad fue 99,9% con un índice de falsos positivos de 0,14% (0,006–0,33). El índice de falsos positivos para la detección de cardiopatías congénitas graves fue particularmente bajo cuando la oximetría de pulso se realizó después de las 24 horas de vida en comparación con la efectuada antes de las 24 horas (0,05% [0,02–0,12] vs. 0,50 [0,29–0,86]; p: 0,0017).

Interpretación:

La oximetría de pulso es altamente específica para la detección de cardiopatías congénitas graves, con sensibilidad moderada, por lo que reúne los criterios para la pesquisa universal.

Comentario:

Dra. Cristina Cook

Numerosos estudios proponen el control de la saturación arterial de oxígeno, mediante oximetría de pulso, en los recién nacidos sanos que permanecen en internación conjunta, antes del alta, con el fin de evitar el sub-diagnóstico de cardiopatías complejas oligosintomáticas durante las primeras horas de vida y potencialmente graves después.

Si bien es cierto que los cardiólogos solemos decir que muchas de las cardiopatías graves inicialmente no soplan, como por ejemplo la coartación de aorta, la atresia pulmonar, la transposición de los grandes vasos, y hasta la hipoplasia de ventrículo izquierdo, antes de implementar un método de pesquisa generalizada, creo fundamental que el personal que lo realice conozca claramente la fisiopatología de las malformaciones cardíacas, de la circulación de transición y qué significado darle a un dato aislado como la saturación de oxígeno. Y acá viene el problema.

No es difícil comprar 5 aparatos de oximetría de pulso, pero sí lo es formar a los enfermeros de

todos los turnos que deberían realizar el control y la interpretación. Ahora bien, si capacitamos bien al personal, entonces ya casi no sería necesario la saturación de oxígeno como pesquisa, sino sólo en aquellos pacientes que tienen algún otro dato menor dudoso, conocer la oxigenación podría orientar mejor en los pasos a seguir con el bebé.

No hay niños con saturación límite 88–94%, que pueda ser no reconocible a simple vista, y que tengan cardiopatías complejas, que no presenten algún otro síntoma que nos alerte: cierta taquipnea/ polipnea, o regular perfusión periférica, o pulsos algo débiles, o 2º ruido fuerte.

De manera que creo más importante formar a las personas a cargo de estos bebés para interpretar los signos precoces de trastornos cardiológicos, básicamente los ductus dependientes. Así evitaremos complejizar a los pacientes y preocupar a las familias con datos dudosos. Una vez formado el personal, podemos poner la oximetría como control para todos, pero no como pesquisa aislada, sino como un dato más para una fisiopatología que estamos pensando.



Presenta su nuevo concepto en nutrición infantil



Los Expertos
recomiendan
Niveles
Adecuados
de **DHA***

La nueva línea **SanCor Bebé PREMIUM**
con neuronutrientes como **DHA** y **ARA** que favorecen
la agudeza visual y el desarrollo mental, apoyando:

VISIÓN



MEMORIA



APRENDIZAJE

*FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS) AND ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.

La leche materna es el mejor alimento para el lactante

Las mujeres embarazadas y madres recientes deben recibir información sobre los beneficios y la superioridad de la leche materna. Se debe orientar a las madres en cuanto a la nutrición materna adecuada y advertirles que la decisión de evitar o interrumpir la lactancia materna puede resultar difícil de revertir. La alimentación parcial con preparaciones puede dificultar el comienzo de la lactancia materna. Debe aconsejarse a las madres acerca de las implicaciones de costo de las preparaciones para lactantes y de la importancia que tiene para la salud de los lactantes que las preparaciones para lactantes se preparen y utilicen correctamente.

MATERIAL DESTINADO EXCLUSIVAMENTE A PROFESIONALES DE LA SALUD.

Alimenta su increíble poder de aprender



Incubadora de terapia Intensiva **NatalCare LX**

Tecnología, diseño y excelentes resultados
para el cuidado neonatal

Facilita el desarrollo y el crecimiento de los bebés prematuros
en situaciones delicadas.



Servocuna® **SM-401 América**

Permite el acceso inmediato al recién nacido

Su uso es ideal en salas de parto, terapias intensivas,
neonatales y cirugías.



Incubadora de Transporte **TR-200**

Liviana y de gran autonomía.

Ofrece todos los cuidados esenciales que un bebé
necesita durante el traslado.



MediLED

Sistema de fototerapia de LEDs

Solución rápida, simple y eficaz para
el tratamiento de la ictericia neonatal.

