

Valoración de una iniciativa de aprendizaje colectivo para mejorar la prestación de asistencia preventiva en los consultorios pediátricos

Paul C. Young, MD, Gordon B. Glade, MD, Gregory J. Stoddard, MPH, y Chuck Norlin, MD

Objetivo. La prestación eficaz de asistencia preventiva es un componente esencial de una asistencia pediátrica de alta calidad. Sin embargo, se han observado variaciones y desviaciones de las normas consensuadas a este respecto. Se ha constatado que las iniciativas de aprendizaje colectivo (IAC) logran mejorar diversos aspectos de la asistencia pediátrica. El objetivo del estudio consistió en determinar si los consultorios de pediatría que participaron en una IAC sobre la asistencia preventiva mejoraban sus prestaciones en este terreno.

Métodos. Después de un estudio inicial de las historias clínicas de 20 niños de 2 años y 20 de 4 años para documentar la aplicación de los servicios preventivos según las normas nacionales, los equipos de los consultorios asistieron a un seminario sobre mejora de la calidad. Se les mostraron pruebas demostrativas del valor de la asistencia preventiva, así como los resultados del estudio inicial y los métodos para mejorar la calidad, por ejemplo, ciclos rápidos de cambio. Cada equipo elaboró planes para mejorar 1 o más servicios. Mediante breves inspecciones con retroalimentación y conferencias mensuales, se apoyó a los consultorios con el fin de realizar ciclos rápidos de cambio, debatir las dificultades existentes y sus soluciones y monitorizar los progresos. Los resultados del estudio final de las historias clínicas de 20 niños de 2 años y 20 de 4 años se compararon con los resultados iniciales. Se asignó a cada consultorio una Preventive Service Score (PSS), basada en el número de servicios prestados, y se compararon los resultados iniciales con los finales.

Resultados. Participaron 14 consultorios. Las PSS mejoraron en todos ellos después de la IAC. Las PSS medias para los niños de 2 años se incrementaron desde $4,0 \pm 1,1$ hasta $4,9 \pm 1,2$; en los niños de 4 años, las PSS aumentaron desde $3,8 \pm 1,8$ hasta $5,6 \pm 1,9$. También mejoraron significativamente las proporciones de niños que recibieron 9 de las 10 prestaciones de asistencia preventiva.

Conclusión. Las IAC son un método potencialmente eficaz para mejorar la calidad de la asistencia en los consultorios pediátricos.

¿La familiaridad favorece la aceptación? Política estatal acerca de las pruebas de detección neonatal y su influencia en las actitudes de los médicos hacia dichas pruebas

Joy Koopmans, BA, y Lainie Friedman Ross, MD, PhD

Objetivo. Al mismo tiempo que se amplían los programas de detección sistemática neonatal (DSN) y se

van incluyendo procesos que rebasan los criterios de salud pública tradicionales, no se conoce gran cosa acerca de los factores que influyen en las actitudes de los médicos hacia las pruebas de DSN. Nosotros hemos examinado el efecto de la política estatal, real y percibida, sobre las actitudes de los pediatras hacia la DSN.

Métodos. Se realizó una encuesta a 600 pediatras de la American Academy of Pediatrics, que ejercían en Wisconsin, Colorado, Florida o Illinois, sobre (1) las pruebas de DSN en los niños con alto riesgo, y (2) la DSN universal para la fibrosis quística (FQ), el déficit de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6PD) y la diabetes tipo 1.

Resultados. En total, 225 (41%) de 548 pediatras candidatos cumplimentaron 223 formularios con datos válidos. La mayoría apoyó la DSN para la FQ ($n = 188$ [84%]) y el déficit de G6PD ($n = 130$ [58%]), mientras que sólo el 25% ($n = 55$) apoyó la detección de la diabetes tipo 1. Los pediatras que ejercían en estados donde se practicaba la DN para un determinado proceso tenían más tendencia a apoyar la detección de dicho proceso que los pediatras de estados donde no se practicaba la mencionada detección (FQ: 117 de 119 [98%] frente a 71 de 89 [80%]; diabetes tipo 1: 32 de 88 [36%] frente a 23 de 109 [21%]). Así mismo, los médicos tuvieron más probabilidades de apoyar las pruebas de DSN cuando creían que se ofrecían en su estado que cuando creían que no se ofrecían (FQ: 117 de 119 [98%] frente a 52 de 65 [80%]; G6PD: 28 de 32 [88%] frente a 75 de 108 [69%]; diabetes tipo 1: 7 de 14 [50%] frente a 25 de 102 [25%]).

Conclusiones. La mayoría de los pediatras apoya la DSN para la FQ y el déficit de G6PD, pero no para la diabetes tipo 1. Los pediatras que ejercen en estados donde se practica la detección o que creen que se practica en su estado tienen más tendencia a apoyar dichas pruebas.

Factores que se asocian con la aceptación por parte de los padres de las vacunas contra el virus del papiloma humano: estudio de intervención aleatoria acerca de la información por escrito sobre el papilomavirus

Amanda F. Dempsey, MD, PhD, Gregory D. Zimet, PhD, Robert L. Davis, MD, MPH, y Laura Koutsky

Objetivos. Se espera que en 2007 estén disponibles para uso público las vacunas profilácticas contra el virus del papiloma humano (VPH), que probablemente irán dirigidas a los preadolescentes. La aceptación por parte de los padres de estas vacunas será decisiva para su éxito; por lo tanto, los objetivos del estudio fueron: (1) determinar la aceptación global de los padres de las vacunas anti-VPH para sus hijos preadolescentes, (2) valorar la influencia de la información educativa por escrito acerca del VPH sobre la aceptación de los padres de dichas vacunas, y (3) identificar los factores independientes predictivos de dicha aceptación.

Métodos. Se realizó un estudio de intervención aleatoria mediante una encuesta transversal. Se elaboró una escala de puntuación para los padres sobre la aceptación de la vacuna anti-VPH, con una escala de 11 puntos donde se medía la probabilidad de permitir los padres la vacunación en tres situaciones hipotéticas diferentes. Se envió un cuestionario para cumplimentar por 1.600 pro-

genitores de niños de 8 a 12 años, acerca de sus conocimientos, actitudes y creencias sobre el VPH y las vacunas anti-VPH. Además de un folleto general sobre el VPH, que recibieron todos los participantes, una mitad aleatoria de ellos recibió un detallado folleto informativo sobre el VPH en el que se describían la epidemiología y las potenciales secuelas clínicas de la infección por el VPH. Mediante modelos de regresión lineal con variables múltiples se determinaron los factores independientes predictivos de la aceptación de la vacuna anti-VPH por parte de los padres.

Resultados. Los padres que recibieron la hoja informativa sobre el VPH presentaron unas puntuaciones medias más elevadas sobre el conocimiento del VPH, en comparación con el grupo de control. Sin embargo, a pesar de esta manifiesta mejoría de los conocimientos, no hubo una diferencia estadísticamente significativa en las puntuaciones de aceptación de la vacuna entre los 2 grupos.

Conclusiones. El hecho de proporcionar a los progenitores una hoja informativa sobre el VPH mejoró al parecer los conocimientos sobre el virus, pero este mayor conocimiento ejerció escasos efectos sobre la aceptación de las vacunas anti-VPH. En cambio, las actitudes y las vivencias experimentadas fueron unos factores más importantes que influyeron sobre dicha aceptación.

Cirugía de la epilepsia en los niños de corta edad con esclerosis tuberosa: resultados de un nuevo enfoque

Howard L. Weiner, MD, Chad Carlson, MD, Emily B. Ridgway, MD, Charles M. Zarooff, PhD, Daniel Miles, MD, Josiane LaJoie, MD, y Orrin Devinsky, MD

Objetivo. El complejo de esclerosis tuberosa (CET), que se asocia con epilepsia rebelde al tratamiento médico y retraso del desarrollo infantil, suele ser consecuencia de lesiones tuberosas corticales. Las convulsiones, que comienzan en los pacientes de corta edad, son a menudo rebeldes y pueden contribuir al retraso del desarrollo. La evolución funcional mejora cuando las convulsiones se controlan a una edad temprana. En informes anteriores se han observado escasos beneficios en niños mayores con la resección quirúrgica de los focos convulsivos constituidos por lesiones tuberosas únicas; sin embargo, muchos niños con CET desarrollan convulsiones no controladas antes del año de edad. Para identificar a los pacientes que podrían beneficiarse de la cirugía y optimizar los resultados, utilizamos un nuevo enfoque quirúrgico en niños de corta edad, con monitorización intracraneal cruenta, típicamente en 3 estadios y a menudo bilateral.

Métodos. De 110 pacientes consecutivos que fueron sometidos a cirugía por epilepsia por un solo cirujano durante los 6 últimos años, 25 (9 varones y 16 niñas) sufrían CET. En el momento de la primera intervención en nuestra institución, su edad mediana era de 4,0 años. En estos 25 pacientes se identificaron en total 31 ingresos diferentes para cirugía por epilepsia. Se procedió a la colocación bilateral de electrodos en 13 niños cuyas convulsiones no pudieron localizarse en un lado concreto de un modo definitivo antes de la cirugía, y en 22 pacientes se llevaron a cabo intervenciones en 3 estadios.

Resultados. Al cabo de 6 o más meses de la resección inicial, había 21 (84%) niños de clase I, 2 (8%) de clase

II y 2 (8%) de clase IV. Después de un seguimiento medio de 28 meses había 17 (68%) niños de clase I, 6 (24%) de clase II y 2 (8%) de clase III. Cuatro de los 5 niños que inicialmente fueron rechazados como candidatos quirúrgicos por multifocalidad y que requirieron un estudio inicial con electrodos bilaterales se hallan ahora libres de convulsiones.

Conclusiones. Este enfoque puede ayudar a identificar las zonas epileptógenas primarias y secundarias en los pacientes de corta edad con lesiones múltiples de CET. La existencia de focos convulsivos múltiples o bilaterales no constituye necesariamente una contraindicación de la cirugía. El seguimiento a largo plazo servirá para determinar si este enfoque ejerce unos efectos duraderos.

Evolución neonatal adversa asociada con la administración prenatal de dexametasona, en comparación con la betametasona

Ben H. Lee, MD, Barbara J. Stoll, MD, Scott A. McDonald, MS, y Rosemary D. Higgins, MD, en representación de la National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network

Objetivo. La dexametasona y la betametasona pueden tener distinta eficacia en la prevención prenatal de las evoluciones adversas del recién nacido. Se compararon los riesgos de leucomalacia periventricular (LPV), hemorragia intraventricular (HIV), retinopatía de la prematuridad (RP) y muerte neonatal en niños de muy bajo peso al nacer que estuvieron expuestos prenatalmente a la dexametasona o la betametasona, o sin exposición a los corticoides.

Métodos. Se estudió a recién nacidos (401-1.500 g) incluidos en la National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. Mediante análisis de regresión logística con variables múltiples se compararon los 3 grupos con respecto a la muerte neonatal, LPV, LPV o muerte, HIV y RP, tras ajustar la institución de la red y las covariables seleccionadas.

Resultados. Cumplieron los criterios de inclusión 3.600 recién nacidos de muy bajo peso al nacer. En comparación con la ausencia de corticoides prenatales, se observaron tendencias a un menor riesgo de LPV con la dexametasona y la betametasona, pero sin diferencias de riesgo entre ambas. La dexametasona redujo el riesgo de HIV y de HIV grave, en comparación con la ausencia de corticoesteroides prenatales. La betametasona redujo el riesgo de HIV, HIV grave y muerte neonatal, en comparación con la ausencia de corticoides prenatales. En comparación con la betametasona, la dexametasona se asoció a un riesgo significativamente mayor de muerte neonatal. Hubo tendencias a un mayor riesgo con la dexametasona, en comparación con la betametasona, para la HIV y la RP grave.

Conclusiones. La betametasona se asoció con un menor riesgo de muerte neonatal, con tendencias a un riesgo más reducido de otras evoluciones neonatales adversas, en comparación con la dexametasona. Probablemente es preferible para los recién nacidos haber recibido betametasona en vez de dexametasona, siempre que sea posible.

Valoración del dolor en los pacientes pediátricos visitados en el servicio de urgencias

Amy L. Drendel, DO, David C. Brousseau, MD,
y Marc H. Gorelick, MD

Objetivo. Examinar la relación entre las características de la visita de los pacientes pediátricos y la documentación de la puntuación del dolor en el servicio de urgencias (SU), así como determinar si dicha documentación se asocia con un mayor uso de los analgésicos.

Métodos. Se realizó un análisis transversal de las visitas al SU de pacientes pediátricos, a partir de la National Hospital Ambulatory Medical Care Survey (1997-2000). Se utilizó inicialmente el análisis de regresión ponderado para valorar la asociación entre las características de la visita y la documentación de la puntuación del dolor. A continuación se repitió el análisis de regresión para determinar la asociación entre dicha documentación y el uso de los analgésicos, después de ajustar las características de la visita.

Resultados. Se incluyeron en total 24.707 visitas; sólo en el 44,5% se documentó la puntuación del dolor. En el análisis de regresión se observó que la menor edad, el pago personal, las visitas a centros pediátricos y las que no estuvieron relacionadas con traumatismos se asociaron con una menor documentación de la puntuación del dolor. Dicha documentación se asoció con unas mayores probabilidades de utilizar analgésicos y opiáceos. Cuando no se documentó la puntuación del dolor, las probabilidades de recibir analgésicos fueron similares a las existentes en las visitas en las que el dolor documentado se calificó de leve.

Conclusión. La documentación de la puntuación del dolor en el SU es subóptima en la población pediátrica. Los lactantes y niños de corta edad tienen un riesgo especial de que no se les documente dicha puntuación. Existe una asociación significativa entre la mencionada documentación y el uso de cualquier analgésico, particularmente de opiáceos. Para mejorar el tratamiento del dolor, es necesario mejorar la documentación de éste en los niños con afecciones agudas y traumatismos.

Ensayo clínico controlado del empleo de dicloroacetato para el tratamiento de la acidosis láctica congénita en el niño

Peter W. Stacpoole, MD, PhD, Douglas S. Kerr, Carle Barnes, S. Terri Bunch, Paul R. Carney, Eileen M. Fennell, Natalia M. Felitsyn, Robin L. Gilmore, Melvin Greer, George N. Henderson, Alan D. Hutson, Richard E. Neiberger, Ralph G. O'Brien, Leigh Ann Perkins, Ronald G. Quisling, Albert L. Shroads, Jonathan J. Shuster, Janet H. Silverstein, Douglas W. Theriaque y Edward Valenstein

Objetivo. Los estudios abiertos han indicado que el dicloroacetato (DCA) oral puede ser eficaz para tratar a los pacientes con acidosis láctica congénita. Para investigar esta hipótesis se realizó el primer ensayo controlado, doble ciego, con distribución aleatoria, que se ha llevado a cabo sobre el uso del DCA en dicha enfermedad.

Métodos. Este estudio unicéntrico se efectuó en el General Clinical Research Center de la University of Florida. Participaron 43 pacientes de 0,9 a 19 años de

edad, todos los cuales sufrían una hiperlactacidemia persistente o intermitente, la mayoría de ellos con un retraso psicomotor grave. Once pacientes sufrían déficit de piruvato deshidrogenasa, 25 presentaban 1 o más defectos en las enzimas de la cadena respiratoria y en 7 existía una mutación del ADN mitocondrial. Después de un período de acondicionamiento previo de 6 meses con administración de un placebo a todos los pacientes, se distribuyó aleatoriamente a éstos para recibir otros 6 meses de placebo o DCA, a la dosis de 12,5 mg/kg/12 h. Los parámetros primarios para valorar la evolución fueron: (1) puntuación Global Assessment of Treatment Efficacy, donde se incorporaron pruebas para valorar la función neuromuscular y conductual y la calidad de vida; (2) crecimiento lineal; (3) nivel de lactacidemia en ayunas y tras la ingestión de hidratos de carbono; (4) frecuencia y gravedad de las enfermedades intercurrentes y las hospitalizaciones, y (5) inocuidad, con pruebas funcionales hepáticas y de los nervios periféricos.

Evolución. No hubo diferencias significativas en las puntuaciones de Global Assessment of Treatment Efficacy, crecimiento lineal o frecuencia o gravedad de las afecciones intercurrentes. El DCA redujo significativamente el aumento de lactacidemia provocado por la ingestión de hidratos de carbono. La administración crónica de DCA se asoció con un descenso en el aclaramiento plasmático del fármaco y un aumento en la excreción urinaria de maleilacetona, catabolito de la tirosina, y de δ -aminolevulinato, precursor del heme.

Conclusiones. En esta población tan heterogénea de niños con acidosis láctica congénita, la administración oral de DCA durante 6 meses fue bien tolerada y amortiguó el aumento posprandial del lactato circulante. Sin embargo, no mejoró el funcionalismo neurológico ni otros parámetros de la evolución clínica.

Análisis cualitativo del proceso de toma de decisiones de las madres sobre las vacunaciones de los lactantes: importancia de la confianza

Andrea L. Benin, MD, Daryl J. Wisler-Scher, MD, Eve Colson, MD, Eugene D. Shapiro, MD, y Eric S. Holmboe, MD

Antecedentes. La amplia difusión que alcanzan las controversias relativas a la vacunación resalta la gran importancia de conocer el modo en que los progenitores deciden vacunar o no a sus hijos.

Objetivo. El objetivo del estudio consistió en investigar el proceso de toma de decisiones sobre la vacunación de los lactantes.

Diseño. Se realizaron entrevistas cualitativas con preguntas de carácter flexible.

Participantes. Madres 1 a 3 días después del parto y de nuevo a los 3 a 6 meses.

Resultados. Se entrevistó a 33 madres sobre 3 temas generales: actitudes ante las vacunas, conocimientos acerca de las mismas y decisión adoptada. Las madres que tenían intención de vacunar a su hijo ("vacunadoras", $n = 25$) estaban a favor de la vacunación, o bien no la cuestionaban o la aceptaban aunque con una preocupación importante. Las madres sin intención de vacunar al niño ("no vacunadoras", $n = 8$) rechazaban totalmente la vacunación sistemática, o bien la retrasaban voluntariamente o elegían sólo algunas vacunas. Los conocien-

tos acerca de cuáles eran las vacunas recomendadas para los niños eran escasos, tanto en las vacunadoras como en las no vacunadoras. El tema de la confianza en la profesión médica era el concepto central subyacente a todas las cuestiones relativas a la toma de decisiones. La fuente más importante de información para las vacunadoras era el pediatra; las no vacunadoras confiaban en homeópatas o naturópatas, Internet y la revista *Mothering*. Las que se manifestaban a favor de la vacunación incluían la satisfacción con el pediatra, el sentirse satisfechas con los comentarios del mismo sobre las vacunas, el deseo de no apartarse de las normas culturales y el de seguir el compromiso social. Las madres preocupadas que dudaban de las vacunas estaban inclinadas a vacunar tras debates positivos, a menudo prolongados, con el pediatra. Las madres contrarias a la vacunación incluían el sentirse distantes del pediatra o no confiar en él, el tener una relación de confianza con un prestigioso homeópata o naturópata, el preocuparse sobre los efectos adversos permanentes, la creencia de que las enfermedades evitables con las vacunas no son graves y el pensar que, como los demás niños están vacunados, el suyo no corre peligro.

Conclusiones. El hecho de que las madres tuvieran o no confianza en el pediatra y relación con el mismo o con otra persona de prestigio fue decisivo a la hora de tomar decisiones sobre la vacunación de los niños. Al tratar con las madres preocupadas sobre las vacunas no sólo hay que comunicarles datos técnicos, sino que también deben desarrollarse unas relaciones positivas y de confianza.

Comparación del análisis immunospot enzimático y de la prueba cutánea de tuberculina en niños sanos expuestos al *Mycobacterium tuberculosis*

Philip C. Hill, MPH, FRACP, Roger H. Brookes, PhD, Ifedayo M.O. Adetifa, MB, BS, FWACP, Annette Fox, PhD, Dolly Jackson-Sillah, MB, BS, MSc, Moses D. Lugos, FIMLS, Simon A. Donkor, BSc, Roger J. Marshall, PhD, Stephen R.C. Howie, MBChB, FRACP, Tumani Corrah, PhD, FRCP, David J. Jeffries, PhD, Richard A. Adegbola, PhD, FRCPATH, y Keith P.W.J. McAdam, FRCP

Objetivo. Comparar el análisis immunospot ligado a las enzimas (ELISPOT) y la prueba cutánea de tuberculina (PPD) en el diagnóstico de la infección por *Mycobacterium tuberculosis* en niños de Gambia.

Métodos. Los contactos de niños con casos de tuberculosis con frotis de esputo positivo se dividieron en tres categorías de edades (< 5, 5-9 y 10-14 años) y se valoró la concordancia entre las dos pruebas, así como su relación con la vacunación anterior con el bacilo de Calmette-Guerin (BCG). El grado de exposición de los niños al *M. tuberculosis* se catalogó en relación con el hecho de que el niño durmiera en el mismo cuarto que un caso, o bien en la misma casa o en casas diferentes. La relación entre la exposición y el resultado de las pruebas se valoró mediante el análisis de regresión logística con variables múltiples.

Resultados. En los contactos de los niños con 285 casos, 225 (32,5%) de 693 fueron positivos por PPD y 232 (32,3%) de 718 por ELISPOT. La concordancia global entre ambas pruebas fue del 83% y la discordancia no fue significativa. Las dos pruebas respondieron al gradiente de exposición al *M. tuberculosis* en cada categoría de edades. El porcentaje de quienes fueron PPD-po-

sitivos/ELISPOT-negativos se incrementó al aumentar la exposición. A los niveles más bajos de exposición, aumentó el porcentaje de niños ELISPOT-positivos que eran PPD-negativos, en comparación con lo que ocurría a los niveles máximos de exposición. En ninguna de las dos pruebas se observaron resultados falsos positivos debidos a la vacunación con BCG.

Conclusiones. En los niños de Gambia, la prueba ELISPOT es ligeramente menos sensible que PPD en el diagnóstico de la infección por *M. tuberculosis* consecuente a una exposición reciente; además, en ninguna de las dos pruebas hubo confusión de los resultados por la vacunación BCG anterior. La demostración de una menor sensibilidad del PPD en los sujetos con la exposición reciente conocida al *M. tuberculosis* más baja sugiere la utilización conjunta de ambas pruebas cuando sea importante lograr una máxima sensibilidad.

Enfriamiento corporal tardío a 33 o 35 °C y desarrollo de un trastorno en la producción de energía por hipoxia-isquemia cerebral transitoria en el cerdito recién nacido

Frances E. O'Brien, Osuke Iwata, John S. Thornton, Enrico de Vita, Mark W. Sellwood, Sachiko Iwata, Yasuko S. Sakata, Susan Charman, Roger Ordridge, Ernest B. Cady, John S. Wyatt y Nicola J. Robertson

Objetivos. Quedan por contestar preguntas fundamentales sobre la temperatura exacta para lograr una neuroprotección óptima después de la hipoxia-isquemia (HI) perinatal. Además, si la hipotermia retrasa el comienzo de la cascada neurotóxica y la alteración secundaria en la producción de energía en el cerebro, la "fase latente" puede ser prolongada, lo que amplía el período en que pueden ser eficaces otros tratamientos. Los objetivos del estudio consistieron en investigar los efectos del enfriamiento sistémico tardío a 33 °C o 35 °C sobre: (1) la duración de la fase latente, y (2) el metabolismo cerebral durante la alteración secundaria de la producción de energía en las 48 horas siguientes a la HI transitoria.

Métodos. Los cerditos recién nacidos se distribuyeron aleatoriamente del modo siguiente: (1) HI-normotermia rectal (HI-n; n = 12); (2) HI-T_{rectal} 35 °C (HI-35; n = 7), y (3) HI-T_{rectal} 33 °C (HI-33; n = 10). Se enfrió a los animales de cada grupo hasta obtener la T_{rectal} deseada entre 2 y 26 horas después de la HI. En el plazo de 48 horas se realizaron sucesivas espectroscopias de resonancia magnética. Se valoró el efecto del enfriamiento sobre la intensidad de la alteración energética secundaria (medida con los cocientes nucleótido trifosfato/depósito de fosfato intercambiable [NTP/EPP] y fosfocreatina/fosfato inorgánico [PCr/Pi]).

Resultados. En comparación con HI-n, se observó que en HI-35 e HI-33 existía una fase latente NTP/EPP más prolongada, y que durante todo el estudio había unos valores medios más elevados de NTP/EPP y PCr/Pi. La fase latente (tanto PCr/Pi como NTP/EPP) y la energía cerebral total eran similares en HI-35 e HI-33. En comparación con HI-n, durante el período hipotérmico se mantuvo PCr/Pi en los grupos enfriados, pero esta ventaja no persistió después del recalentamiento. Además, en comparación con HI-n, tanto HI-35 como HI-33 presentaban unos valores de NTP/EPP más elevados después del recalentamiento.

Conclusiones. La hipotermia corporal total a 33 °C o 35 °C durante 24 horas, iniciada 2 horas después de la reanimación, prolongó la fase latente NTP/EPP y redujo los descensos globales secundarios en las cifras medias de PCr/Pi y NTP/EPP durante 48 horas después de la HI. Al reducir la temperatura desde 35 a 33 °C no aumentaron las cifras medias de PCr/Pi y NTP/EPP ni se prolongó más la fase latente.

Alteración de la vasodilatación mediada por el flujo, engrosamiento de la íntima y la media carotídeas y elevación de los marcadores endoteliales plasmáticos en los niños obesos: influencia de los factores de riesgo cardiovascular

Andreas Alexander Meyer, MD, Günter Kundt, PhD, Michael Steiner, MD, Peter Schuff-Werner, MD, y Wolfgang Kienast, MD

Objetivos. Al formar parte de un perfil de riesgo global, la obesidad infantil contribuye al desarrollo de obesidad en el adulto y a la patología cardiovascular subsiguiente. En el presente estudio se valoró el estado vascular (vasodilatación mediada por el flujo [VMF] y grosor de la íntima-media [GIM]) y se analizaron los marcadores endoteliales secundarios en el plasma (factor de Von Willebrand [fvW], selectina E y trombomodulina) en los niños obesos, en comparación con los controles. Además se registraron los factores de riesgo cardiovascular. En los niños obesos se determinaron las asociaciones entre los cambios vasculares morfológicos y funcionales tempranos, los marcadores solubles secundarios de la aterosclerosis temprana y los perfiles de riesgo cardiovascular.

Métodos. Se examinó a 32 niños obesos y a 20 sujetos de control. En todos los niños se realizaron exámenes idénticos de cribado, valoraciones globales de los factores de riesgo y mediciones de selectina E, fvW, trombomodulina, VMF y GIM.

Resultados. En comparación con los controles, los niños obesos presentaban una alteración significativa de VMF y un aumento de GIM. Las concentraciones de selectina E y trombomodulina solubles se hallaban significativamente elevadas en los niños obesos, mientras que fvW no presentaba diferencias significativas entre los niños obesos y los controles. Los valores de VMF, GIM, selectina E y trombomodulina se asociaron significativamente con diversos factores de riesgo, como el grado de obesidad, la hipertensión arterial, las cifras de fibrinógeno y proteína C reactiva y la baja forma física.

Conclusiones. En el presente estudio se documentó que los niños obesos presentaban un aumento de GIM, un trastorno de la función endotelial y una elevación de los marcadores plasmáticos de la activación y la lesión endoteliales. La obesidad mórbida, la hipertensión arterial, la inflamación subclínica y la baja forma física constituían un perfil de riesgo asociado con el peligro de aterosclerosis temprana en estos niños. La valoración ecográfica del estado vascular y la estimación de los marcadores endoteliales plasmáticos solubles, en combinación con una detección global de los factores de riesgo, pueden constituir un método para identificar a los niños de alto riesgo susceptibles a una aterosclerosis temprana, así como para monitorizar los cambios vasculares durante los estudios de seguimiento y las medidas terapéuticas.

Estudio prospectivo de cohortes sobre la relación entre la intimidación (*bullying*) y los síntomas asociados con la salud

Minne Fekkes, MSc, PhD, Frans I.M. Pijpers, MD, PhD, A. Miranda Fredriks, MD, Ton Vogels, MSc, y S. Pauline Verloove-Vanhorick, MD, PhD

Objetivos. Diversos estudios han mostrado que la victimización por intimidación o acoso se asocia con unos efectos adversos notables sobre la salud física y psicológica, pero no está claro si la victimización se produce antes o después de que aparezcan los síntomas relacionados con la salud. En el presente estudio se ha investigado si la victimización precede a los síntomas psicossomáticos y psicossociales o ello ocurre a la inversa.

Diseño. Estudio de cohortes durante 6 meses, con mediciones basales en el otoño de 1999 y de control en la primavera de 2000.

Ámbito. Dieciocho escuelas primarias de Holanda.

Participantes. Se incluyó a 1.118 niños de 9-11 años que cumplimentaron un cuestionario en los dos momentos antes citados.

Parámetros valorados en la evolución. En un cuestionario cumplimentado por los sujetos se midió la victimización por acoso, así como una amplia variedad de síntomas psicossomáticos y psicossociales, tales como depresión, ansiedad, enuresis nocturna, cefalea, trastornos del sueño, dolor abdominal, anorexia y sensación de tensión o cansancio.

Resultados. Las víctimas de la intimidación presentaron una mayor tendencia a desarrollar nuevos síntomas psicossomáticos y psicossociales, en comparación con los niños no intimidados. En cambio, algunos síntomas psicossociales, pero no de salud física, precedían a la victimización por acoso. Los niños con síntomas depresivos presentaban unas probabilidades significativamente mayores de ser objeto de acoso, al igual que los niños con ansiedad.

Conclusiones. Muchos problemas psicossomáticos y psicossociales se producen tras un episodio de victimización por acoso. Estos hallazgos subrayan la importancia de que los médicos y el personal sanitario establezcan si el acoso desempeña un papel coadyuvante en la etiología de estos síntomas. Además, nuestros resultados indican que los niños con síntomas depresivos o ansiedad tienen un mayor riesgo de victimización. Debido a que la victimización puede ejercer un efecto adverso sobre los intentos del niño para afrontar la depresión o la ansiedad, es importante enseñar a estos niños ciertos recursos que les permitan ser menos vulnerables ante la intimidación.

Diferencias psicológicas entre los niños con o sin encopresis

Carol Johnson, Joh Heron, Ursula Butler y Alexander von Gontard, en representación del Avon Longitudinal Study of Parents and Children Study Team

Objetivos. En estudios anteriores, basados en muestras clínicas, se ha observado que la encopresis infantil se asocia con problemas conductuales y disminución de la autoestima. En este estudio poblacional se investiga la prevalencia de los problemas psicológicos relacionados con la encopresis infantil.

Métodos. Se estudió en total a 8.242 niños de 7-8 años cuyas madres estaban incluidas en el Avon Longitudinal Study of Parents and Children, realizado en el Reino Unido. Los progenitores cumplimentaron unos cuestionarios por correo para valorar los problemas emocionales y conductuales comunes de la infancia, y a los niños se les hicieron preguntas, en una clínica de investigación, sobre su conducta, amistades, conductas de intimidación y autoestima. Se comparó la tasa de problemas psicológicos en los niños con incontinencia fecal frecuente (1 o más veces a la semana) con los que presentaban dicha incontinencia de un modo esporádico (menos de 1 vez por semana) y con quienes no presentaban problemas de encopresis (controles). Se ajustaron los resultados según el retraso del desarrollo, el sexo, los datos sociodemográficos y los sucesos causantes de tensión.

Resultados. Según las manifestaciones de los progenitores de los niños con encopresis, éstos presentaban significativamente más problemas emocionales y conductuales que los niños sin encopresis. Los niños con incontinencia frecuente tenían significativamente más problemas que quienes la presentaban de un modo ocasional. La tasa de problemas de atención, actividad, obsesiones, compulsiones y conducta de oposición era particularmente elevada en los niños con encopresis frecuente. Los niños con problemas de encopresis tenían unas tasas significativamente mayores de intervención en conductas de acoso (tanto de acosador como de víctima) y de actividades antisociales, en comparación con los controles.

Conclusiones. En el estudio actual se han hallado unas tasas significativamente mayores de problemas emocionales y conductuales, así como de intimidación y actividades antisociales en los niños con encopresis, en comparación con los controles. Los niños con encopresis frecuente tienen más tendencia a presentar estos problemas en comparación con los niños con encopresis esporádica.

Malos tratos de palabra por parte del profesor y grado de ajuste de los niños desde el jardín de infancia hasta el 6.º curso

Mara Brendgen, PhD, Brigitte Wanner, PhD, y Frank Vitaro, PhD

Objetivos. Muchos adultos mencionan que los episodios pretéritos de malos tratos de palabra por parte del profesor constituyeron la experiencia más abrumadoramente negativa de su vida. Sin embargo, hasta la fecha no se conoce gran cosa acerca de los malos tratos de palabra por parte del profesor y su relación con el desarrollo infantil. Para tratar de esclarecer este tema, en el presente estudio se examinaron: (1) el curso y la constancia de dichos malos tratos desde el jardín de infancia hasta el 6.º curso, y (2) la relación entre los malos tratos de palabra por parte del profesor y el ajuste conductual, emocional y escolar del niño.

Diseño. Los participantes en el presente estudio fueron 399 niños (de ellos, 177 niñas) que se valoraron anualmente durante un período de 7 años, a partir del jardín de infancia. Los malos tratos de palabra del profesor, así como la aceptación o el rechazo por parte del grupo de compañeros, desde el jardín de infancia hasta el 6.º curso, se valoraron mediante procedimientos de nominación de los compañeros. El ajuste de los niños desde el jardín de infancia hasta el 6.º curso (conducta antisocial, problemas de atención y ansiedad) fue valo-

rado por el profesor. El ajuste de los niños a comienzos de la adolescencia (conductas delictivas, sentimientos depresivos y rendimiento escolar) se valoró mediante las informaciones del profesor y los datos proporcionados por los propios sujetos.

Resultados. El análisis con modelo mixto de crecimiento reveló que la gran mayoría de los niños (aproximadamente el 85%) tenían un riesgo casi nulo de ser objeto de malos tratos de palabra por parte del profesor durante la escuela elemental. Sin embargo, una pequeña minoría de niños (15%) tiene al parecer un riesgo relativamente elevado de sufrir dichos malos tratos en el jardín de infancia, y este riesgo aumenta aún más en la escuela elemental. Los análisis de regresión mostraron que los varones, así como los niños con altos niveles de conductas antisociales tempranas y problemas de atención en el jardín de infancia, tienen un alto riesgo de ser objeto de malos tratos de palabra por parte del profesor durante la escuela elemental. A su vez, dichos malos tratos tienen una relación significativa con las conductas delictivas ulteriores y con dificultades escolares a comienzos de la adolescencia, aunque este efecto depende de las características del niño, tales como su aceptación por parte de los compañeros y el nivel previo de problemas de atención.

Conclusiones. Los malos tratos de palabra por parte del profesor son al parecer un fenómeno muy persistente en los niños con este riesgo. Los niños con un ajuste relativamente bueno tienen escaso riesgo de ser objeto de dichos malos tratos. Sin embargo, si ello ocurre, estos niños son muy propensos a presentar posteriormente trastornos del desarrollo. Los profesores que experimentan dificultades con un determinado niño podrían beneficiarse de intervenciones específicas a este respecto. Además, los pediatras y los psicólogos escolares, así como los profesores y los progenitores, deben estar informados de los factores de riesgo y las posibles consecuencias de los mencionados malos tratos por parte del profesor, con el fin de facilitar la prevención y el tratamiento de los síntomas.

Diferencias en las conductas del lactante y de los padres cuando éstos comparten sistemáticamente la cama con el niño o éste duerme en la cuna

Sally A. Baddock, PhD, Barbara C. Galland, PhD, David P.G. Bolton, MRCP, PhD, Sheila M. Williams, DSc, y Barry J. Taylor, MBChB, FRACP

Objetivos. Observar la conducta de los lactantes que duermen en su ambiente físico natural del hogar, y hacer hincapié en comparar los dos hábitos diferentes de compartir la cama con los padres y dormir en la cuna, en relación con los factores que se han identificado como potenciales riesgos o beneficios.

Métodos. Cuarenta lactantes de 5-27 semanas que compartían sistemáticamente la cama con los padres se emparejaron por edades y temporada de estudio con 40 lactantes que dormían en la cuna. Durante toda la noche se efectuaron videgrabaciones y se recogieron los datos fisiológicos de unos y otros lactantes. Se registraron el tiempo y la posición de sueño, los movimientos, la alimentación, la altura hasta donde llegaban las ropas de la cama, los controles de los padres y el tiempo transcurrido fuera de la cama o de la cuna.

Resultados. El tiempo total de sueño fue similar en ambos grupos (mediana de los que compartían la cama: 8,6 horas; mediana de los que dormían en la cuna: 8,2 horas). Los lactantes que compartían la cama pasaban la mayor parte del tiempo en decúbito lateral (mediana: 5,7 horas, 66% del tiempo de sueño) y solían despertarse en dicha posición, mientras que los lactantes que dormían en la cuna lo hacían generalmente en decúbito supino (mediana: 7,5 horas, 100%) y se despertaban en esa posición. La posición en decúbito prono fue poco frecuente en ambos grupos. Las ropas cubrían la cabeza por encima de los ojos en 22 lactantes que compartían la cama y en 1 lactante que dormía en la cuna. Cinco de estos lactantes que compartían la cama tenían la cabeza cubierta al despertarse, lo que no ocurrió en el niño que dormía en la cuna. Los progenitores que compartían la cama con el niño lo miraban o tocaban más a menudo (mediana: 11 frente a 4 veces por noche), pero no siempre se despertaban del todo para hacerlo. Los episodios de movimientos fueron menores en los lactantes que compartían la cama, al igual que el tiempo total de movimientos (37 frente a 50 minutos, respectivamente), mientras que la alimentación se produjo con una frecuencia 3,7 veces mayor en el grupo de los lactantes que compartían la cama que en los lactantes que dormían en la cuna.

Conclusiones. Los lactantes que comparten la cama y no tienen factores de riesgo conocidos para el síndrome de muerte súbita del lactante son objeto de mayor atención materna en forma de toques y miradas, así como de más tomas de pecho y de unas respuestas maternas más rápidas y frecuentes. Este elevado nivel de interacción es improbable que se produzca si el despertar materno es difícil, por ejemplo a causa del alcohol o de un cansancio excesivo. La mayor cobertura de la cabeza y la posición en decúbito lateral ocurren al compartir la cama; sin embargo, es necesario investigar si estos factores incrementan el riesgo del síndrome de muerte súbita del lactante, como ocurre en los lactantes que duermen en la cuna.

Papel del interés materno temprano como apoyo del desarrollo cognitivo de los niños en edad escolar

Karen E. Smith, PhD, Susan H. Landry, PhD, y Paul R. Swank, PhD

Objetivos. Examinar la relación entre la clase de interés materno que recibieron los niños en los períodos de lactante, preescolar y escolar y el incremento en su capacidad cognitiva desde los 3 a los 10 años de edad, así como determinar si dicha relación difiere según el estado al nacer.

Métodos. Se realizó un estudio longitudinal de 360 niños incorporados al nacer en 1990-1992, con el fin de examinar la relación entre la crianza y el estado neonatal en los niños con muy bajo peso al nacer (MBPN), en comparación con un grupo de niños nacidos a término emparejados demográficamente con los anteriores. En el presente informe se incluyen los participantes cuyo interés recibido en la crianza se valoró mediante un período de observación de 70 minutos a lo largo del comienzo de la infancia (6 meses, 12 meses, 24 meses, 3 años y 4 años) y en la edad escolar (6, 8 y 10 años). Las capacidades cognitivas se valoraron mediante el Stanford-Binet Test

of Intelligence, 4.^a ed., a los 3, 4, 6, 8 y 10 años de edad. De la cohorte original, el 71% permaneció en el estudio hasta los 10 años.

Resultados. Se hallaron 4 grupos de madres con variables patrones del grado de interés que mostraron en la crianza a lo largo de los períodos de lactante y preescolar de su hijo. Los análisis con un modelo de curvas de crecimiento, con inclusión de la crianza en la edad escolar y de la situación económica, revelaron que, independientemente del estado al nacer, los niños criados con mayores niveles de atención a lo largo de ambos períodos mostraron un grado más elevado de desarrollo cognitivo que aquellos otros que recibieron una crianza con atención sólo durante 1 período del desarrollo, o bien una atención mínima. Se halló un mayor beneficio en la constancia al criar con atención a los niños con MBPN con complicaciones neonatales menos graves, en comparación con aquellos niños MBPN cuyas complicaciones neonatales fueron más graves. La inspección de los valores medios mostró que la situación de alto riesgo al nacer, en combinación con un mínimo interés en la crianza, dio lugar a unas puntuaciones que, por término medio, eran 14 puntos menores que en la crianza con mayores niveles de atención.

Conclusiones. El incremento de la capacidad mental en los niños con MBPN, particularmente en los nacidos con complicaciones médicas menos graves, puede apoyarse al igual que en los nacidos a término mediante una crianza con interés sostenido durante el comienzo de la infancia. El efecto de esta crianza positiva precoz mostró unos efectos duraderos sobre las capacidades cognitivas hasta ≥ 10 años de edad, incluso al tomar en consideración la crianza en la edad escolar y el nivel económico. Estos hallazgos poseen importantes consecuencias para los programas de intervención precoz y sugieren la necesidad de enfocar la atención no sólo en las actividades que los padres pueden realizar con sus hijos de corta edad, sino también en la calidad del contexto donde se incluyen las interacciones.

La cambiante fisonomía de la raza: factores de riesgo para la hiperbilirrubinemia neonatal

Anne C. Beal, MD, MPH, Shu-Chiung Chou, PhD, Heather Palmer, MB, BCh, SM, FAAP, Marcia A. Testa, MPH, PhD, Christine Newman, MS, RNC, CNRP, y Sudhakar Ezhuthachan, MD, DCH, FAAP

Objetivos. La raza es un elemento importante para predecir la evolución sanitaria y un factor de riesgo para algunos procesos clínicos; por ejemplo, la raza materna predice el riesgo de hiperbilirrubinemia neonatal, menor en la raza negra. Poco se conoce sobre la correlación de la raza según se registra en las historias clínicas y la raza automanifestada, particularmente en los pacientes multirraciales. Así mismo, el uso de la raza materna para predecir el riesgo de hiperbilirrubinemia neonatal no se ha investigado en mujeres y recién nacidos multirraciales. En el presente estudio se investigó el modo en que la raza materna consignada en las historias clínicas se correlaciona con la raza automanifestada; además, se examinó la correlación entre las razas de las madres y los recién nacidos en el contexto del riesgo para la hiperbilirrubinemia neonatal, con especial atención hacia las madres y neonatos multirraciales.

Diseño. Estudio de cohortes realizado en 3.021 neonatos de ≥ 35 semanas de gestación que se dieron de alta de la sala de recién nacidos normales entre enero de 2001 y octubre de 2002; además se realizó una encuesta telefónica a las madres en el plazo de 6 meses.

Ambito. El estudio se realizó en el Neonatology Department of Henry Ford Hospital.

Pacientes. Hubo 1.773 madres (58%) cuyos números de teléfono eran incorrectos o no estaban actualizados. De 1.248 madres contactadas, 866 (69%) cumplieron la entrevista.

Parámetros valorados en la evolución. Se investigó la raza materna consignada en la base de datos del hospital y la raza a la que pertenecían, según las manifestaciones de la madre, ella misma, el recién nacido y el padre, aceptando ≤ 5 respuestas para cada uno.

Resultados. De las madres inscritas en las historias clínicas como pertenecientes a la raza blanca, el 64% así lo manifestó. De las madres inscritas como de raza negra, el 70% confirmó su pertenencia a dicha raza. Las madres identificaron a 93 recién nacidos como pertenecientes a ≥ 2 razas: en el 41% la raza primaria coincidió con la de ambos progenitores, en el 25% con la raza del padre, en el 23% con la de la madre y en el 11% con ninguna de las dos razas. De 70 recién nacidos cuyos progenitores no eran de la misma raza, las madres identificaron a 45 (64%) como pertenecientes a ≥ 2 razas. En los niños multirraciales hubo una tendencia a elegir una raza no blanca.

Conclusiones. En la identificación racial existe un solapamiento incompleto entre la raza consignada en las historias clínicas y la automanifestada. Al dar 1 opción en la ascendencia de los recién nacidos, las madres de niños multirraciales eligieron la raza negra con preferencia a otras. Debido a que la raza negra es la que presenta menos riesgo de hiperbilirrubinemia neonatal, ello puede inducir a que se subestime dicho riesgo en estos casos.

La exposición prolongada a la indometacina se asocia con una disminución de las lesiones de la sustancia blanca, detectadas mediante la resonancia magnética nuclear, en recién nacidos prematuros de 24 a 28 semanas de gestación

Steven P. Miller, MD, Eleanor E. Mayer, BA, Ronald I. Clyman, MD, David V. Glidden, PhD, Shannon E.G. Hamrick, MD, y A. James Barkovich, MD

Objetivos. Los recién nacidos con < 28 semanas de gestación presentan con frecuencia lesiones de la sustancia blanca en la exploración con resonancia magnética (RM), que se asocian con evoluciones adversas del neurodesarrollo. Los factores de riesgo para estas lesiones no están claramente definidos. Nuestro objetivo consistió en determinar los factores de riesgo para las lesiones de la sustancia blanca detectables por RM en recién nacidos con menos de 28 semanas de gestación que se trataron profilácticamente con indometacina.

Diseño. Estudio prospectivo de cohortes.

Ambito. El estudio se realizó en la unidad de cuidados intensivos neonatales de la University of California San Francisco Children's Hospital.

Pacientes. Se incluyó a 57 recién nacidos prematuros con 24 a 27 semanas (+ 6 días) de gestación (desde octubre de 1998 a octubre de 2004).

Principal parámetro valorado en la evolución. Se trató de identificar los factores de riesgo perinatales y neonatales que se asociaban con las "lesiones de la sustancia blanca" y con las "anomalías cerebrales", en ambos casos moderadas o graves, en la exploración con RM. Las lesiones de la sustancia blanca moderadas o graves se definieron por la presencia de > 3 áreas de anomalía de la señal T1 o de anomalías de dicha señal con un tamaño > 2 mm. Las anomalías cerebrales moderadas o graves se definieron por la presencia de ≥ 1 de las 3 siguientes: lesiones de la sustancia blanca moderadas o graves, cualquier grado de ventriculomegalia, y hemorragia intraventricular grave (grado 3). El estudio se realizó lo antes posible después del parto, tan pronto como los niños se estabilizaron y pudieron trasladarse a la sala de radiología para realizar la RM (mediana de edad: 31,1 semanas de edad posconcepcional).

Resultados. Se detectaron lesiones de la sustancia blanca moderadas o graves en 12 (21%) de 53 recién nacidos pretérmino, y 20 (35%) de 57 niños presentaban anomalías cerebrales moderadas o graves. En el análisis con variable única, sólo hubo 2 factores que se asociaron con una disminución de las lesiones de la sustancia blanca moderadas o graves o de las anomalías cerebrales: la exposición prolongada a la indometacina (4-9 dosis) y la presencia de un conducto arterioso permeable (PCA), hemodinámicamente significativo. Debido a que los niños con PCA recibieron más dosis de indometacina, con una exposición más prolongada al fármaco, se utilizó un modelo de variables múltiples para examinar los efectos independientes de estas variables. La exposición prolongada a la indometacina fue el único factor que se asoció independientemente con un menor riesgo de lesiones de la sustancia blanca o de anomalías cerebrales, incluso después de ajustar los siguientes factores: presencia de un PCA hemodinámicamente significativo, edad gestacional, administración prenatal de betametasona, infección sistémica y días de ventilación mecánica.

Conclusiones. En este estudio de observación, la exposición más prolongada a la indometacina se asoció con una disminución de las lesiones de la sustancia blanca en los niños nacidos antes de las 28 semanas de gestación. Es necesario llevar a cabo un ensayo de distribución aleatoria sobre la administración prolongada de indometacina, con el fin de determinar si este fármaco puede disminuir las lesiones de la sustancia blanca y las anomalías del neurodesarrollo.

Mortalidad y morbilidades en los niños muy prematuros ingresados fuera del horario ordinario en una Australian Neonatal Intensive Care Unit Network

Mohammed E. Abdel-Latif, MBBS, MRCPCH, MPH, MSCEpid, Barbara Bajuk, MPH, Julie Oei, MBBS, FRACP, y Kei Lui, MBBS, FRACP, MD, en representación de New South Wales and the Australian Capital Territory Neonatal Intensive Care Audit Group

Objetivos. Tras el ajuste del riesgo, valorar la mortalidad precoz (en el plazo de 7 días) y las morbilidades importantes de los recién nacidos con < 32 semanas de

gestación que ingresaron fuera del horario ordinario en una red australiana regional de unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN), donde secretarios que trabajan por turnos coordinan los casos estatales. Se emitió la hipótesis de que estos lactantes presentan más secuelas adversas.

Diseños. En la base de datos se revisaron los registros de los recién nacidos ($n = 8.654$) con < 32 semanas de gestación que ingresaron en una red de 10 UCIN de nivel terciario en Nueva Gales del Sur y el Territorio de la Capital Australiana desde 1992 a 2002. Se realizaron análisis de regresión logística con variables múltiples para ajustar la mezcla de casos y las características basales significativas.

Evoluciones. El 65% de los niños ingresó en las UCIN fuera del horario ordinario. En estos niños no aumentaron la mortalidad neonatal precoz ni las secuelas graves, en comparación con los niños ingresados en el horario normal. Los ingresos que ocurrieron de madrugada o en períodos con riesgo de fatiga de los médicos al final de una guardia de 12 horas no se acompañaron de una mayor mortalidad precoz. Los factores de riesgo que predijeron significativamente dicha mortalidad precoz fueron: ausencia de tratamiento prenatal con esteroides, puntuación de Apgar 5' < 7 , sexo masculino, edad gestacional y bajo peso para la edad de gestación.

Conclusiones. En los niveles actuales de composición de las plantillas, de especialización y de trabajo en red, existe una menor variación circadiana en las evoluciones adversas y en los ingresos fuera del horario habitual en esta red de UCIN, y estos factores no ejercen un impacto significativo sobre la mortalidad neonatal precoz y las morbilidades.

Coste-eficacia de la oxigenación por membrana extracorpórea en el recién nacido, según los resultados de 7 años obtenidos en el United Kingdom Collaborative Extracorporeal Membrane Oxygenation Trial

Stavros Petrou, PhD, Matthias Bischof, Mpharm, Charlotte Bennett, MD, FRCPCH, Diana Elbourne, PhD, David Field, DM, y Helena McNally, MSc

Objetivo. Valorar a largo plazo el coste-eficacia de la oxigenación por membrana extracorpórea (OMEC) en recién nacidos a término con insuficiencia respiratoria grave.

Métodos. Se realizó una valoración económica prospectiva, paralelamente a un ensayo controlado pragmático de distribución aleatoria (United Kingdom Collaborative ECMO Trial), en el que 185 lactantes se distribuyeron aleatoriamente para recibir OMEC ($n = 93$) o tratamiento convencional ($n = 92$) y luego se siguió su evolución hasta los 7 años de edad. La información sobre el uso de los servicios sanitarios durante el período de seguimiento se recogió mediante una combinación de: formularios del ensayo para la recogida de datos, investigaciones de observación, entrevistas con los progenitores y sistemas para la recogida de datos en los sistemas sanitarios; a continuación se combinaron con los costes unitarios (precios en libras de 2002-2003) para obtener el coste neto por niño. El coste-eficacia de la OMEC neonatal se expresó en términos de los incre-

mentos de costes por cada año de vida ganado y por cada año sin discapacidades. Se empleó el método secuencial no paramétrico para presentar las curvas de aceptabilidad del coste-eficacia y las estadísticas de beneficios netos en umbrales alternativos de buena voluntad de pagar por parte de los encargados de la toma de decisiones, por cada año adicional de vida y por cada año sin discapacidades. En un análisis secundario se estimó el coste-eficacia de la OMEC neonatal a lo largo de los años de la infancia.

Resultados. Durante 7 años, la OMEC neonatal fue eficaz para reducir los casos conocidos de fallecimientos o discapacidades graves: 34 (36,6%) de 93 en el grupo de intervención, frente a 54 (58,7%) de 92 en el grupo de control. Los costes medios de los servicios sanitarios durante los 7 primeros años de vida fueron de 30.270 libras en el grupo OMEC y de 10.229 libras en el grupo del tratamiento convencional, lo que equivale a una diferencia media de costes de 20.041 libras, estadísticamente significativa. El incremento de costes por año de vida ganado se estimó en 13.386 libras. El incremento de costes por año de vida sin discapacidades se estimó en 23.566 libras. Con un umbral de buena voluntad para pagar de 30.000 libras por cada año de vida adicional, se estimó que la probabilidad de que la OMEC neonatal sea eficaz con respecto al coste era de 0,98 a los 7 años. Esto se tradujo en un beneficio neto medio de 24.362 libras por cada aplicación de OMEC neonatal, en comparación con el tratamiento convencional. El análisis secundario reveló que el coste-eficacia de la OMEC neonatal mejora considerablemente cuando el tiempo analizado se prolonga para cubrir todos los años de la infancia.

Conclusiones. El estudio proporciona unas pruebas rigurosas sobre el coste-eficacia de la OMEC neonatal durante la infancia. Corresponde a los encargados de tomar decisiones el valorar si los resultados del estudio son aplicables a su ámbito y, si es así, el probable impacto económico de su puesta en práctica.

Análisis económico de las pruebas serológicas prevacunales en comparación con la práctica de la vacunación anti-polio, difteria y tétanos en los niños procedentes de adopción internacional o inmigrantes

Adam L. Cohen, MD, MPH, y David Veenstra, PharmD, PhD

Antecedentes. Las normas vigentes requieren que los lactantes con adopción internacional o inmigrantes a Estados Unidos tengan actualizadas las vacunaciones anti-polio inactivada (IPV) y anti-difteria-tétanos-tosferina acelular (DTPa). No existe consenso acerca de realizar pruebas serológicas prevacunales o aplicar en la duda las vacunas IPV y DTPa.

Objetivo. Estudiar las consecuencias clínicas y económicas, desde una perspectiva social, de efectuar las pruebas serológicas prevacunales en un hipotético lactante de 12 meses con adopción internacional o inmigrante.

Diseño y métodos. Se desarrolló un modelo de análisis de decisiones para comparar la aplicación de la vacuna IPV frente a la práctica de pruebas serológicas prevacunales para los anticuerpos frente a los poliovi-

rus tipos 1, 2 y 3, seguidas de vacunación en los pacientes no protegidos. Se desarrolló un análisis de decisiones similar para comparar la aplicación de la vacuna DTPa frente a la práctica de pruebas serológicas prevacunales para los anticuerpos anti-difteria y toxoide tetánico. Los principales parámetros valorados en la evolución fueron los costes por cada paciente protegido frente a la polio, difteria y tétanos. Las estimaciones de costes y probabilidades se obtuvieron en el University of Washington Medical Center (Seattle, WA), en los datos nacionales publicados y en revistas científicas acreditadas.

Resultados. En comparación con la aplicación de la vacuna, las pruebas serológicas prevacunales para la polio incrementaron el coste por paciente de 57 a 62 dólares y disminuyeron el porcentaje de pacientes protegidos frente a la polio desde el 95,3% hasta el 94,0%. Las pruebas serológicas son más eficaces cuando la seroprevalencia aumenta > 69% y se hacen menos costosas cuando aumenta > 86%. Las pruebas serológicas para la difteria y el tétanos aumentan el coste por paciente desde 62 a 119 dólares y aumentan el porcentaje de pacientes protegidos frente a ambas enfermedades desde el 91,5% hasta el 92,3%. El coste adicional por cada paciente protegido frente a la difteria y el tétanos es de 7.148 dólares. La aplicación de la vacuna DTPa cuesta menos y es más eficaz clínicamente que las pruebas serológicas prevacunales si > 80% de los pacientes no completó toda la serie vacunal de recuperación en el seguimiento, o si la seroprevalencia de los anticuerpos anti-difteria-tétanos es < 51%.

Conclusiones. Los resultados de nuestro análisis sugieren que la aplicación de la vacuna anti-polio mejora los resultados y ahorra costes, en comparación con las pruebas serológicas prevacunales en los lactantes con adopción internacional o inmigrantes. Los resultados para la vacuna DTPa son menos concluyentes, aunque la aplicación de la vacuna es la estrategia preferible en poblaciones con escaso cumplimiento de las vacunaciones o con baja seroprevalencia de anticuerpos anti-difteria-tétanos.

Factores predictivos de un desenlace fatal en el síndrome hemolítico-urémico posdiarreico

Robert S. Oakes, BS, Richard L. Siegler, MD, Markham A. McReynolds, BS, Theodore Pysher, MD, y Andrew T. Pavia, MD

Objetivos. Describir la causa de los fallecimientos en pacientes con síndrome hemolítico-urémico (SHU) posdiarreico e identificar, en el momento de ingresar en el hospital, los factores predictivos de la muerte.

Métodos. Estudio de casos-contróles de 17 fallecimientos en pacientes con SHU identificados a través del Intermountain HUS Patient Registry (1970-2003), en comparación con los casos no mortales.

Resultados. De los 17 fallecimientos, 15 ocurrieron durante la fase aguda de la enfermedad. Dos pacientes fallecieron al retirar el tratamiento a causa de su patología previa y 1 falleció por un taponamiento cardíaco yatrogénico; estos tres casos se excluyeron del análisis. La afectación cerebral fue la causa más frecuente de la muerte (8 de 12); la insuficiencia cardíaca congestiva, la hemorragia pulmonar y la hiperkaliemia fueron causas infrecuentes. La presencia de pródromos con som-

nolencia, oligoanuria o convulsiones y las cifras de leucocitos > $20 \times 10^9/l$ o de hematocrito > 23% al ingreso fueron factores predictivos de la muerte. En los análisis con variables múltiples, las cifras elevadas de leucocitos y de hematocrito fueron factores predictivos independientes. La combinación de pródromos con deshidratación, oliguria y somnolencia y las cifras leucocitarias > $20 \times 10^9/l$ y de hematocrito > 23% al ingreso se observó en 7 de los 12 fallecimientos en la fase aguda.

Conclusiones. Los pacientes con SHU posdiarreico que se presentan con oligoanuria, deshidratación, cifras leucocitarias > $20 \times 10^9/l$ y hematocrito > 23% tienen un riesgo importante de fallecer. Estos pacientes deben remitirse a un centro pediátrico de nivel terciario.

Valor clínico de los autoanticuerpos anti-C1q en niños con glomerulonefritis

Ina Kozyro, MD, Iryna Perahud, Salima Sadallah, MD, Alexander Sukalo, MD, Leonid Titov, PhD, Jürg Schifferli, MD, PhD, y Marten Trendelenburgh, MD

Objetivo. Se han hallado autoanticuerpos anti-C1q en una serie de enfermedades autoinmunes y renales. Su descripción más adecuada se ha realizado en los adultos con lupus eritematoso sistémico, donde existe una estrecha correlación entre la aparición de anti-C1q y la nefritis del lupus (NL) grave. Sin embargo, no se ha determinado todavía el papel de anti-C1q en los niños con lupus eritematoso sistémico. Además, se desconoce la importancia clínica de anti-C1q en otras formas de glomerulonefritis. El objetivo del estudio consistió en investigar los autoanticuerpos anti-C1q en niños con diferentes formas de glomerulonefritis, incluida la NL.

Métodos. En 112 niños con diferentes formas de glomerulonefritis recién diagnosticada se investigó prospectivamente la presencia de anti-C1q mediante un análisis de inmunoabsorción ligada a las enzimas y se compararon con los resultados obtenidos en controles sanos. Se estudiaron las asociaciones entre anti-C1q y las manifestaciones de la enfermedad en el momento de efectuar las mediciones y durante el seguimiento.

Resultados. Veintiuno de los 112 pacientes fueron positivos para anti-C1q, en comparación con 0 de 40 controles sanos. La presencia de anti-C1q se asoció con la actividad de la NL y con la gravedad del proceso en los pacientes con glomerulonefritis aguda postestreptocócica (GNAPE). En la NL, 7 de 12 pacientes tenían anti-C1q positivos. Seis de los 7 se hallaban en fase activa en el momento de obtener las muestras de suero, en comparación con 1 de los 5 pacientes anti-C1q negativos. En los niños con GNAPE, 8 de 24 tenían anti-C1q positivos, presentaban además unos niveles significativamente más elevados de proteinuria y se halló hipertensión con más frecuencia en ellos que en los pacientes sin anti-C1q. Los 4 pacientes cuya GNAPE no se resolvió espontáneamente tenían anti-C1q positivos.

Conclusiones. La presencia de anti-C1q se asocia con NL activa en la edad infantil. Además, los niños con GNAPE anti-C1q positivos presentaban una enfermedad más grave que los anti-C1q negativos. Estos datos sugieren que la GNAPE es otra enfermedad en la que anti-C1q desempeña un papel patogénico.

Trombosis venosa asociada con osteomielitis estafilocócica en la edad infantil

Blanca E. González, MD, Jun Teruya, MD, Donald H. Mahoney, Jr., MD, Kristina G. Hulten, PhD, Rachel Edwards, Linda B. Lamberth, Wendy A. Hammerman, RN, Edward O. Mason, Jr., PhD, y Sheldon L. Kaplan, MD

Antecedentes. La trombosis venosa (TV) se observa raras veces en los niños con osteomielitis por *Staphylococcus aureus*. Se describen aquí las manifestaciones clínicas de las infecciones y la caracterización molecular de las cepas de *S. aureus* aisladas en niños afectados de osteomielitis e ingresados en el Texas Children's Hospital.

Métodos. Se revisaron las historias clínicas y los estudios radiológicos (radiografías de tórax, ecografías, tomografía computarizada y resonancias magnéticas) de 9 pacientes ingresados en el Texas Children's Hospital con osteomielitis aguda por *S. aureus* y TV de nueva aparición, entre agosto de 1999 y diciembre de 2004. Las cepas se identificaron genéticamente por electroforesis en gel de campo pulsado y se investigó la presencia de los genes que codifican los factores selectivos de virulencia.

Resultados. La edad media de los pacientes era de 10,6 años. Los 9 pacientes presentaban osteomielitis localizada junto a los lugares de la TV. Las venas femoral y poplítea eran las más comúnmente afectadas. En dos pacientes se desarrolló la TV en el mismo lado en que se había colocado una línea central. Las radiografías de tórax de 4 pacientes eran compatibles con la presencia de émbolos sépticos, y en 3 de ellos se colocaron filtros en la vena cava inferior. Al valorar el estado de hipercoagulabilidad se observó la presencia de anticoagulante lúpico en 3 pacientes, anticuerpos IgG anticardiolipina en 1 paciente y ausencia de defectos a este respecto en 5 casos. La mayoría de las anomalías de laboratorio se habían resuelto en el seguimiento. Siete pacientes presentaban infecciones por *S. aureus* resistente a la metilicina que pertenecían al mismo grupo clonal (USA300), adquiridas en todos los casos extrahospitalariamente. Siete cepas eran portadoras de los genes PVL (*luk-S-PV* y *luk-F-PV*).

Conclusiones. La clona de *S. aureus* metilicina-resistente predominante (USA300) en la adquisición extrahospitalaria en Houston (Texas) puede presentar una propensión especial a causar TV en asociación con la osteomielitis. El tratamiento de la trombosis venosa en este contexto puede complicarse por la rápida evolución de los émbolos sépticos.

Cambios en la incidencia de la sepsis por *Candida* en los pacientes de las unidades de cuidados intensivos neonatales en Estados Unidos: 1995-2004

Scott K. Fridkin, MD, David Kaufman, MD, Jonathan R. Edwards, MSc, Sharmila Shetty, MD, y Teresa Horan, MPH, en representación de National Nosocomial Infections Surveillance System Hospitals

Objetivos. La candidemia neonatal es una causa importante de morbilidad y mortalidad en el lactante. Informes recientes sugieren que la frecuencia de la candidemia causada por cepas resistentes a fluconazol está

aumentando en ciertas poblaciones de adultos. Se valoró aquí la incidencia anual de candidemia y la frecuencia de la enfermedad causada por diferentes especies de *Candida* en los recién nacidos en Estados Unidos.

Pacientes. Se incluyó a recién nacidos ingresados en 128 unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) participantes en el National Nosocomial Infections Surveillance System desde el 1 de enero de 1995 hasta el 31 de diciembre de 2004 (período de estudio).

Métodos. Las sepsis a *Candida* spp. se catalogaron de sepsis primaria o secundaria según los criterios estándar; las sepsis por *Candida*, los ingresos de pacientes, los días-paciente y los días con catéter venoso central se agruparon por categorías de pesos de nacimiento. Se determinaron el número de sepsis a *Candida* por 100 pacientes (tasa de ataques) y por 1.000 días-paciente (densidad de incidencia); también se determinó el número de sepsis primarias por *Candida* por 1.000 días con catéter venoso central (densidad de incidencia ajustada al riesgo). Se calcularon las tasas global y específica de la especie, y se agruparon los datos a lo largo del tiempo para determinar las diferencias por categorías de pesos de nacimiento y por año, a fin de determinar las tendencias cronológicas.

Resultados. Entre los 130.523 pacientes ingresados en las UCIN durante el período de estudio, hubo 1.997 sepsis a *Candida* spp. En conjunto, 1.472 ocurrieron en el grupo con peso al nacer < 1.000 g y 288 se clasificaron como sepsis secundarias. Las sepsis por *Candida albicans* fueron las más frecuentes, seguidas de las sepsis a *Candida parapsilosis*, *Candida tropicalis*, *Candida lusitanae*, *Candida glabrata* y solamente 3 casos producidos por *Candida krusei*. En los recién nacidos de < 1.000 g, la incidencia por 1.000 días-paciente disminuyó desde 3,51 en 1995-1999 hasta 2,68 en 2000-2004, pero permaneció estable en los recién nacidos de más peso. No se observó ningún aumento de las infecciones por especies con tendencia a presentar resistencia al fluconazol (*C. glabrata* o *C. krusei*).

Conclusiones. Aunque la sepsis por *Candida* es un problema grave en los recién nacidos de < 1.000 g, su incidencia ha disminuido durante la última década, y la enfermedad por especies habitualmente resistentes a los azoles es extremadamente rara.

Tratamiento precoz con vancomicina y evoluciones adversas en niños con meningitis neumocócica

Steven C. Buckingham, MD, Jonathan A. McCullers, MD, Jorge Luján-Zibermann, MD, Katherine M. Knapp, MD, Karen L. Orman, MD, y B. Keith English, MD

Antecedentes. Actualmente se recomienda que los niños con sospecha de meningitis neumocócica reciban un tratamiento combinado con vancomicina más ceftriaxona o cefotaxima. Sin embargo, no se ha estudiado la relación entre el momento de administrar la primera dosis de vancomicina con respecto a los otros antibióticos y la evolución de estos niños.

Métodos. Se revisaron retrospectivamente las historias clínicas de los niños con meningitis neumocócica, confirmada en el laboratorio, en una única institución desde 1991 a 2001, y se resumieron los datos demográficos, los antecedentes, los datos clínicos y analíticos, el

antibiograma, el curso hospitalario, el tratamiento con antibióticos y corticoides y la evolución. El momento de inicio de la vancomicina se definió por el número de horas transcurridas desde que se comenzó la administración de cefotaxima o ceftriaxona hasta que se inició la vancomicina. Las variables en la evolución fueron el fallecimiento, la pérdida auditiva neurosensorial (es decir, la falta de respuesta a ≥ 50 dB en la audiometría en uno o ambos oídos) y otros déficits neurológicos al recibir el alta (déficits significativos motores o de los pares craneales o estado vegetativo). Las asociaciones entre las variables independientes y las variables de la evolución se valoraron mediante análisis de regresión logística con variable única o múltiple.

Resultados. De 114 sujetos, 109 recibieron un tratamiento empírico con vancomicina combinada con cefotaxima o ceftriaxona. Fallecieron 10 (9%) pacientes; 37 (55%) de 67 supervivientes a quienes se practicó una audiometría sufrían pérdida auditiva, y 14 (13%) de 104 supervivientes recibieron el alta con otros déficits neurológicos. En los sujetos con pérdida auditiva, la mediana del tiempo de inicio de la vancomicina fue significativamente más breve que en los sujetos con audiometría normal (< 1 hora frente a 4 horas). En los análisis con variable única o múltiple, el momento de inicio de la vancomicina no se asoció significativamente con el fallecimiento u otros déficits neurológicos. El análisis de regresión logística con variables múltiples reveló que la pérdida auditiva se asociaba independientemente con un plazo < 2 horas en el inicio de la vancomicina, así como con una cifra de leucocitos en sangre $< 15.000/\mu\text{l}$ y con una glucorraquia < 30 mg/dl.

Conclusiones. No se hallaron pruebas de que el tratamiento empírico precoz con vancomicina fuera beneficioso clínicamente en los niños con meningitis neumocócica. De hecho, los niños que recibieron vancomicina < 2 horas después de la primera dosis de cefotaxima o ceftriaxona tuvieron un riesgo significativamente mayor de sufrir una pérdida auditiva. En la meningitis neumocócica es necesario diseñar nuevas estrategias terapéuticas que logren una destrucción bacteriana óptima con un mínimo daño inflamatorio en los tejidos del huésped. Mientras tanto, es prudente considerar un retraso en la administración de la primera dosis de vancomicina, hasta ≥ 2 horas después de la primera dosis parenteral de cefalosporinas, en los niños que inician el tratamiento por sospecha o confirmación de una meningitis neumocócica.

Incidencia y factores predictivos de las infecciones bacterianas graves en los lactantes de 57 a 180 días de vida

Allen L. Hsiao, MD, Lei Chen, MD, y M. Douglas Baker, MD

Antecedentes. Numerosos investigadores han estudiado la fiebre en los lactantes < 2 meses. Sin embargo, no se ha investigado adecuadamente la etiología de la fiebre ni la utilidad de las pruebas de detección en los lactantes mayores (2-6 meses).

Métodos. Estudio prospectivo realizado en lactantes febriles de 57-180 días de vida. Se realizaron análisis de sangre y orina y de anticuerpos fluorescentes directos (AFD) para virus respiratorios en muestras nasales. Se efectuaron otros estudios a criterio de los médicos encargados.

Resultados. Se diagnosticó la presencia de una enfermedad bacteriana grave (EBG) en 44 (10,3%) de 429 lactantes: 41 con bacteriuria y 4 con bacteriemia (1 lactante presentaba simultáneamente bacteriuria y bacteriemia por *Escherichia coli*). La punción lumbar, realizada en 58 (13,5%) lactantes no reveló ningún caso de meningitis bacteriana. Los AFD fueron positivos en 163 (38,0%) lactantes; en la mayoría de los casos se trataba del virus respiratorio sincitial o del virus gripal A. Se observó una EBG en el 4,9% de los lactantes con AFD positivos. La edad y el grado de fiebre no fueron factores predictivos significativos para la EBG. Las cifras de leucocitos ($17.000/\text{mm}^3$ frente a $12.400/\text{mm}^3$) y de PCR (2,6 mg/dl frente a 0,9 mg/dl) estaban elevadas en los lactantes con EBG, al igual que la Yale Observation Score (9,4 frente a 8,0).

Conclusiones. Una proporción sustancial (10,0%) de lactantes mayores con fiebre sufre una EBG. En la era posvacuna neumocócica, sólo 1 lactante presentaba enfermedad por esta bacteria; se observó bacteriemia en el 0,9%. La bacteriuria se asocia comúnmente con fiebre en este grupo de edades. Los lactantes mayores de 8 semanas tienen riesgo de bacteriemia y bacteriuria, independientemente de la positividad de los AFD o de otro foco aparente de fiebre. La PCR es un indicador más fiable que la cifra de leucocitos, pero no se identificó ningún indicador único ideal de la EBG en estas edades.

Variaciones en las normas para la compensación y la aceptación infantil en las investigaciones: comparación entre 69 formularios de permiso y aceptación informados, aprobados por las juntas de revisión institucional, en 3 ensayos clínicos multicéntricos realizados en niños

Michael B. Kimberly, Mbe, K. Sarah Hoehn, MD, Mbe, Chris Feudtner, MD, PhD, MPH, Robert M. Nelson, MD, PhD, y Mark Schreiner, MD

Objetivo. Comparar sistemáticamente las normas para la compensación y la aceptación de los participantes infantiles en los formularios de permiso, aceptación y consentimiento informados, aprobados por 55 juntas de revisión institucional (JRI) locales, mediante inspección de 3 protocolos estandarizados para investigaciones multicéntricas.

Método. Sesenta y nueve investigadores principales que participaron en 1 de 3 ensayos clínicos multicéntricos nacionales remitieron a sus JRI locales otros tantos protocolos de investigación estandarizados para que aprobaran sus ensayos. A continuación enviaron copias de los formularios de permiso, aceptación y consentimiento informados (FPACI) a una organización académica de investigación clínica. Esta recopilación de formularios aprobados por las JRI permitió realizar una valoración retrospectiva, casi experimental, de las variaciones en las normas de permiso, aceptación y consentimiento informados operativas por parte de las JRI locales.

Resultados. Las normas para la compensación y la aceptación de los participantes infantiles variaban sustancialmente entre los 69 FPACI. Entre los 48 FPACI (70%) que ofrecían compensación, en 33 (69%) era de

tipo económico en forma de reembolsos para el viaje, aparcamiento o gastos de comida, mientras que en 22 (46%) la compensación económica era por las molestias ocasionadas y en 13 (27%) por el tiempo perdido. La compensación variaba ampliamente de un estudio a otro y dentro de cada estudio (estudio 1: 180-1.425 dólares; estudio 2: 0-500 dólares, y estudio 3: 0-100 dólares). En cuanto a la aceptación de los participantes infantiles, entre los 57 (83%) FPACI que incluyeron un formulario para documentar la aceptación, en 33 (58%) había una línea para la aceptación en el formulario de permiso o consentimiento informados, mientras que 35 (61%) incluyeron un formulario aparte escrito en lenguaje sencillo. De los FPACI que estipularon la documentación de la aceptación, 31 (54%) especificaron 1 o más gamas de edades muy variables para obtenerlo. Los formularios de permiso o consentimiento informados se dirigieron a los progenitores (65%) o a los niños participantes (35%).

Conclusión. En respuesta a unos protocolos de ensayos clínicos idénticos, las JRI locales generaron FPACI que variaban considerablemente con respecto a la compensación y a la aceptación por parte de los niños participantes.

Epidemiología del síndrome de aspiración meconial: incidencia, factores de riesgo, tratamientos y evolución

Peter A. Dargaville, MBBS, FRACP, MD, y Beverley Copnell, RN, RSCN, Bappsc, PhD, en representación de la Australian and New Zealand Neonatal Network

Objetivo. En una gran cohorte poblacional definible de nacidos vivos, examinar la incidencia, los factores de riesgo, los tratamientos, las complicaciones y las evoluciones del síndrome de aspiración meconial (SAM).

Diseño. Se recogieron datos de todos los lactantes de Australia y Nueva Zelanda que fueron intubados y recibieron ventilación mecánica con un diagnóstico primario de SAM (SAM_{INT}) entre 1995 y 2002. En los registros perinatales se obtuvo información sobre todos los niños nacidos vivos durante el mismo período.

Resultados. Ocurrió SAM_{INT} en 1.061 de 2.490.862 nacidos vivos (0,43 por 1.000), con un descenso en la incidencia desde 1995 a 2002. Se observó un mayor riesgo de SAM_{INT} en las gestaciones avanzadas, con un 34% de casos nacidos después de las 40 semanas, en comparación con un 16% de recién nacidos sin SAM. En el 51% de los casos hubo un sufrimiento fetal que requirió la intervención obstétrica, y el 42% nació por cesárea. Hubo una asociación notable entre las puntuaciones bajas de Apgar 5' y SAM_{INT}. Además, el riesgo de SAM_{INT} fue mayor cuando la madre era natural de las islas del Pacífico o indígena australiana, y también lo fue en los partos planificados a domicilio. La administración de factor tensioactivo exógeno, la ventilación de alta frecuencia y la inhalación de óxido nítrico aumentaron considerablemente durante el período de estudio, pues > 50% de los niños recibió ≥ 1 de estos tratamientos en 2002. Sólo el 1,1% se trató con oxigenación por membrana extracorpórea. El riesgo de fugas aéreas fue del 9,6% en conjunto, con una reducción manifiesta al 5,3% en 2001-2002. La duración de la intubación permaneció constante durante todo el período de estudio

(mediana: 3 días), mientras que aumentó la duración de la oxigenoterapia y de la estancia hospitalaria. El fallecimiento por SAM ocurrió en 24 lactantes (2,5% de la cohorte de SAM_{INT}; 0,96 por 100.000 nacidos vivos) y fue precedido de fugas aéreas en el 42% de los casos.

Conclusiones. La incidencia de SAM_{INT} es baja en el mundo desarrollado y está disminuyendo al parecer. El riesgo de SAM_{INT} es significativamente mayor en presencia de sufrimiento fetal y puntuaciones de Apgar bajas, así como en las mujeres naturales de las islas del Pacífico y en las indígenas australianas. El uso creciente de nuevos métodos de asistencia respiratoria no ha modificado la duración de la ventilación mecánica.

Inhibición mediante el captopril de la expresión de citocinas y la apoptosis celular inducidas por el meconio

Alex Zagariya, Rama Bhat, Shan Navale, G. Chari y D. Vidyasagar

Objetivo. Estudiar si el pretratamiento del pulmón neonatal con captopril inhibe la destrucción celular y la expresión de las citocinas inflamatorias en los pulmones.

Diseño. Se utilizaron para el estudio 4 grupos de conejos recién nacidos de 2 semanas: grupo 1, con instilación de solución salina; grupo 2, conejos pretratados con captopril; grupo 3, instilación de meconio, y grupo 4, conejos pretratados con captopril a los que se instiló meconio a continuación. En cada grupo se investigaron diferentes momentos cronológicos: 0, 2, 4, 8 y 24 horas después de la instilación de meconio. Los experimentos se realizaron en la University of Illinois and Michal Reese Hospital de Chicago. Después del tratamiento y la instilación de meconio, se fijó el pulmón derecho en formol y se practicaron cortes de 2 μ m para análisis inmunohistoquímico. El pulmón izquierdo se utilizó para el lavado y medición de las proteínas totales (por análisis de inmunoabsorción ligada a las enzimas) y purificación del ARNm (por reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa).

Resultados. Se observó que el meconio induce la expresión de las citocinas inflamatorias y la muerte de las células pulmonares por apoptosis. El marcado terminal *in situ* reveló una fragmentación espectacular del ADN en el grupo del meconio, lo que apoya la presencia de apoptosis. Mediante el análisis de inmunoabsorción ligada a las enzimas se demostró un aumento de las citocinas interleucina 6 e interleucina 8 en los pulmones a los que se instiló el meconio, las cuales estaban significativamente disminuidas en los pulmones pretratados con captopril. El pretratamiento con captopril disminuyó así mismo la muerte celular y la expresión del angiotensinógeno, inducidas por el meconio. Creemos que este efecto puede explicarse por la capacidad del captopril para reducir el procesamiento de ANGEN a angiotensinógeno (ANG) y luego a ANG II. Ello sugiere que el captopril inhibe la apoptosis celular pulmonar inducida por ANG II.

Conclusión. Nuestros resultados demuestran que el pretratamiento con captopril inhibe significativamente la muerte celular y la expresión de las citocinas y de ANGEN inducidas por el meconio en el pulmón.

Asociación entre las cefaleas infantiles, los trastornos emocionales y conductuales y el uso de los servicios de asistencia sanitaria

Tara W. Strine, MPH, Catherine A. Okoro, MS,
Lisa C. McGuire, PhD, y Lina S. Balluz, SCD

Antecedentes. Las cefaleas son comunes en niños y adolescentes, especialmente la migraña y las de tipo tensional. Contribuyen al absentismo escolar, influyen en las relaciones del niño con sus compañeros y su familia y afectan significativamente a la calidad de vida, a menudo hasta la edad adulta.

Objetivos. El estudio, basado en las respuestas al Strengths and Difficulties Questionnaire, se diseñó para examinar las dificultades y los trastornos relacionados con las emociones, la concentración, la conducta y el funcionalismo social en los niños con cefaleas frecuentes o intensas (CFI).

Métodos. Se utilizó un estudio transversal realizado en 9.264 niños de 4-17 años en la 2003 National Health Interview Survey, una encuesta en curso con entrevistas personales por ordenador en una población de Estados Unidos no institucionalizada.

Resultados. Aproximadamente el 6,7% de los niños sufrió CFI durante los 12 meses anteriores. En conjunto, los niños con CFI tenían unas probabilidades 3,2 veces mayores de presentar un alto nivel de dificultades, y 2,7 veces mayores de sufrir un alto grado de trastornos, en comparación con los niños sin CFI, lo cual sugiere una potencial influencia sobre la salud mental. Más específicamente, los análisis revelaron que, en relación con los niños sin CFI, los niños que las sufrían tenían unas probabilidades significativamente mayores de presentar unos niveles elevados de problemas emocionales, conductuales, de falta de atención-hiperactividad y problemas con los compañeros, así como de quedar abrumados por sus dificultades y de que éstas interfirieran en su vida en casa, con los amigos, en el aprendizaje escolar y en las actividades de ocio.

Conclusión. Dado que los niños con CFI experimentan notables dolores, problemas de salud mental y limitaciones funcionales, está justificada una asistencia global mediante un enfoque biopsicosocial.

duración de la estancia, los costes, la calidad asistencial, el grado de satisfacción y las vivencias del proveedor.

Métodos. Se efectuaron búsquedas en las bases de datos de PubMed, Medline, Cochrane Library y en los resúmenes de investigación de Pediatric Academic Societies National Meeting, de todos los estudios con datos primarios publicados o presentados sobre los sistemas hospitalistas pediátricos. Se incluyeron los estudios que presentaban datos primarios sobre la eficacia, el rendimiento económico, los resultados clínicos o las vivencias de las familias, los proveedores que remitieron a los pacientes y el personal médico en los sistemas hospitalistas; se excluyeron los artículos de revisión y los estudios de casos. La revisión se limitó al material en lengua inglesa. Para minimizar el sesgo de publicación, se contactó con todos los autores principales de los estudios publicados o presentados, a fin de obtener información sobre estudios sin publicar, que se incluyeron en la revisión.

Resultados. De 47 publicaciones revisadas, 20 fueron estudios con datos primarios que reunían los criterios de inclusión. En 6 de 7 estudios que compararon el sistema asistencial tradicional con el hospitalista se demostraron mejoras en los costes o la duración de la estancia en los sistemas hospitalistas pediátricos. El descenso medio en los costes fue del 10%, al igual que en la duración de la estancia. Sin embargo, en los 3 análisis económicos se demostró que el aumento de eficacia no se traducía generalmente en beneficios para los propios sistemas hospitalistas, pues la mayoría de los programas hospitalistas pierden dinero actualmente. Las encuestas realizadas en las familias, en los proveedores que remiten a los pacientes y en los médicos residentes de pediatría demuestran unas vivencias de tipo neutro o favorables en los sistemas hospitalistas, aunque estos datos son menos globales. Los datos sobre la calidad de la asistencia son insuficientes para extraer conclusiones.

Conclusiones. La investigación sugiere que los sistemas hospitalistas pediátricos disminuyen los costes hospitalarios y la duración de la estancia, sin influir adversamente sobre las vivencias del proveedor, el paciente o el personal médico. No está claro cuál es la calidad de la asistencia en los sistemas hospitalistas pediátricos, ya que se carece de parámetros rigurosos para valorar dicha calidad. Es necesario llevar a cabo estudios acerca de los procesos y los resultados de la asistencia hospitalaria.

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Hospitalistas pediátricos: revisión sistemática de la literatura

Christopher P. Landrigan, MD, MPH, Patrick H. Conway, MD,
Sarah Edwards, BA, y Rajendu Srivastava, MD, FRCP(C), MPH

Antecedentes. Las revisiones sistemáticas han demostrado uniformemente una disminución en la duración de la estancia y en los costes en los sistemas hospitalistas de medicina interna. Sin embargo, no se han realizado revisiones sistemáticas de los sistemas hospitalistas pediátricos.

Objetivo. Nuestro objetivo consistió en determinar los efectos de los sistemas hospitalistas pediátricos sobre la

Exposición ambiental al humo de tabaco: prevalencia y mecanismos que causan las infecciones en los niños

Philip Kum-Nji, MD, Linda Meloy, MD, y Henry G. Herrod, MD

Antecedentes y objetivos. La exposición al humo de tabaco en el ambiente (HTA) es probablemente uno de los riesgos más importantes de salud pública en nuestra colectividad. El objetivo del artículo fue: (1) revisar la prevalencia de la exposición al HTA en Estados Unidos y el método usual para medir dicha prevalencia en la práctica, y (2) resumir el pensamiento actual acerca del mecanismo en virtud del cual dicha exposición puede causar infecciones en los niños de corta edad.

Métodos. Se llevó a cabo una búsqueda en Medline para obtener los datos publicados a este respecto, principalmente en revistas acreditadas.

Resultados. Persiste todavía una prevalencia muy elevada de exposición al HTA entre los niños de Estados Unidos; las cifras oscilan entre el 35% y el 80%, según el método de medición utilizado y la población estudiada. No está muy claro cuál es el mecanismo que relaciona el HTA con las infecciones; podría ser mediante la supresión o la modulación del sistema inmunitario; el refuerzo de los factores de adherencia bacteriana; la alteración del aparato mucociliar del tracto respiratorio; o, posiblemente, el incremento de la toxicidad en presencia de niveles bajos de determinadas toxinas que no se detectan fácilmente con los medios convencionales.

Conclusiones. La prevalencia de la exposición al HTA en Estados Unidos es aún muy elevada y, aunque todavía no se conoce bien, ya no se pone en duda su papel como causa de infecciones en los niños. Es necesario proseguir las investigaciones sobre los diversos mecanismos causales de estas infecciones y cuál es el método óptimo para reducir los niveles de exposición.

ARTÍCULOS ESPECIALES

Setenta y cinco aniversario de la American Academy of Pediatrics

Howard A. Pearson, MD, FAAP

En la reunión de nuestro 75 aniversario ha quedado claro cuánto ha progresado la American Academy of Pediatrics y la pediatría como disciplina médica, con miles de participantes y cientos de ponentes debatiendo una extraordinariamente amplia gama de temas científicos, de salud pública, socioeconómicos y gubernamentales. Como defensores de los niños, los pediatras han asumido su papel fuera de los despachos. Al reconocer que numerosos niños no tienen acceso a un sistema sanitario de calidad, promover el acceso universal ha sido y continúa siendo una prioridad fundamental. Nuestro éxito ha sido auténtico, aunque variable, a lo largo de los años; como organización y profesión hemos ganado una enorme credibilidad y respeto.

Anemia drepanocítica: una cuestión de equidad y calidad

Lauren A. Smith, MD, MPH, Suzette O. Oyeku, MD, MPH, Charles Homer, MD, MPH, y Barry Zuckerman, MD

Hace 30 años se promulgaron por vez primera unas leyes federales importantes para el tratamiento de la anemia drepanocítica, cuyo resultado fue la creación de centros destinados a la atención global de esta enfermedad. Actualmente nos hallamos ante otro momento crucial de dicho tratamiento, al aprobarse en octubre de 2004 la Sick Cell Treatment Act, diseñada para expandir sustancialmente los programas de tratamiento especializado de la anemia drepanocítica. Esta legislación ofrece una notable oportunidad para mejorar de modo importante los resultados en los pacientes con drepano-

citosis, si se enfoca específicamente sobre las cuestiones de equidad y calidad que, aunque distintas, guardan relación entre sí. A pesar de los notables avances logrados en el tratamiento de la drepanocitosis durante las 3 últimas décadas, persisten lagunas importantes en la equidad del apoyo prestado, tanto por parte del Gobierno como de las entidades de beneficencia privadas, en cuanto a la investigación y a la prestación uniforme de una asistencia de alta calidad. En el presente artículo se valoran las lagunas actuales en la financiación y en la puesta en práctica de las mejoras asistenciales, con el fin de sugerir estrategias destinadas a aprovechar lo mejor posible la oportunidad que la nueva legislación nos ofrece para mejorar la salud de todos los individuos que padecen esta enfermedad.

COMUNICACIONES BREVES

Boston Marathon Study: un nuevo enfoque de la investigación durante la época de residente

Andrew Y. Shin, MD, Christopher S.D. Almond, MD, MPH, Rebekah C. Mannix, MD, Christine N. Duncan, MD, Mary Beth F. Son, MD, Heather M. McLaughlan, MD, Usama B. Kanaan, MD, Jennifer M. Litzow, MD, Pearl S. Riney, MD, Cameron C. Trenor III, MD, Elizabeth B. Fortescue, MD, Robert J. Vinci, MD, y David S. Greenes, MD, en representación de los médicos residentes del Boston Combined Residency Program

Los médicos residentes de un programa académico de adiestramiento pediátrico desarrollaron un proyecto de investigación hospitalaria para mejorar su experiencia en la investigación durante su residencia. En este modelo, los residentes asumieron la principal responsabilidad en cada fase de un estudio prospectivo de investigación clínica a gran escala. El proyecto, que se integró satisfactoriamente en el programa de residencia, permitió que un gran grupo de residentes, asesorados por un miembro de la facultad dedicado a esta tarea, se beneficiara de una experiencia estructurada de investigación clínica, al tiempo que poseía la flexibilidad necesaria para atender a las obligaciones propias de un activo programa de residencia. La elección cuidadosa del tema, con un objetivo bien definido, la intervención del personal docente, el carácter universitario y el apoyo institucional fueron otros tantos factores que los promotores del estudio consideraron esenciales para el éxito de este modelo.

Efecto de la vacuna antineumocócica conjugada sobre la colonización bacteriana nasofaríngea en la otitis media aguda

Krystal Revai, MD, MPH, David P. McCormick, MD, Janak Patel, MD, James J. Grady, DrPH, Kokab Saeed, MD, y Tasnee Chonmaitree, MD

Se ha demostrado que la vacuna antineumocócica conjugada heptavalente (PCV7) reduce en un 34% la

incidencia de la otitis media aguda (OMA) causada por *Streptococcus pneumoniae*, y reduce así mismo la incidencia global de la OMA en un 6-8%. En estudios más recientes se han observado aumentos en la proporción de *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catarrhalis* en el exudado del oído medio de los niños vacunados con PCV7. No se han realizado estudios sobre el efecto de PCV7 sobre la presencia de los tres microorganismos combinados en el exudado del oído medio o en la nasofaringe de los niños con OMA. Hemos investigado la influencia de PCV7 sobre la colonización de bacterias patógenas en la nasofaringe durante la OMA en las épocas anterior y posterior al uso de PCV7. Cuatrocientos diecisiete niños (de 6 meses a 4 años de edad) participaron en estudios sobre la OMA entre septiembre de 1995 y diciembre de 2004. De ellos, 200 se incluyeron antes del uso de la vacuna (controles históricos) y 217 después (101 se hallaban insuficientemente vacunados y 116 bien vacunados). Aunque la tasa de colonización nasofaríngea por *S. pneumoniae* no varió entre los 3 grupos, una proporción significativamente mayor de niños con OMA que habían sido vacunados con PCV7 estaban colonizados por *M. catarrhalis*. En conjunto, la cifra media de los tipos de bacterias patógenas aisladas en los niños vacunados (1,7) fue significativamente mayor que en los controles (1,4). El aumento de la colonización bacteriana de la nasofaringe durante la OMA puede asociarse con un aumento de los microorganismos patógenos de la OMA, y teóricamente podría predisponer a una tasa más elevada de fallos del tratamiento antibióti-

co, o de OMA recurrente, en los niños con OMA que hayan recibido PCV7.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

Vida sana y activa: prevención de la obesidad infantil con una mayor actividad física

Council on Sports Medicine and Fitness y Council on School Health

Las epidemias actuales de inactividad y de obesidad asociada están impulsadas por múltiples factores (sociales, tecnológicos, industriales, comerciales, económicos) y deben combatirse de igual modo en varios frentes, entre los que destacan el fomentar la educación física en las escuelas, el disuadir a los niños de emprender actividades sedentarias, el proporcionarles unos modelos adecuados de actividad física y el efectuar modificaciones ambientales que promuevan la actividad. En el presente artículo se esbozan los métodos que pueden utilizar los proveedores de asistencia pediátrica y los encargados de salud pública para estimular, monitorizar y amparar el aumento de la actividad física en los niños y los adolescentes.

