

### Tendencias observadas en las quemaduras solares, en los sistemas de protección solar y en las actitudes hacia la exposición al sol y al bronceado entre los adolescentes de Estados Unidos, 1998 a 2004

Vilma Cokkinides, PhD, Martin Weinstock, MD, PhD, Karen Glanz, PhD, MPH, Jessica Albano, MSPH, Elizabeth Ward, PhD, y Michael Thun, MD, MS

**Resultados.** En 2004, el 69% de los sujetos manifestó que había sufrido quemaduras solares en verano, porcentaje que no fue significativamente menor que en 1998 (72%). Hubo una disminución significativa en el porcentaje de adolescentes de 11 a 15 años con quemaduras solares, y una disminución no significativa entre los de 16 a 18 años. La proporción de jóvenes que usó cremas protectoras con regularidad aumentó significativamente desde el 31% al 39%. Se observaron escasos cambios en otras medidas recomendadas de protección solar.

**Conclusiones.** Entre 1998 y 2004 se observó un ligero descenso en la frecuencia de quemaduras solares en los jóvenes y un pequeño incremento en las medidas de protección frente al sol, a pesar de las amplias campañas realizadas sobre esta cuestión. Sin embargo, la disminución de las quemaduras solares entre los más jóvenes podría invitar al optimismo con respecto a las futuras tendencias. En conjunto se observó un limitado progreso en el incremento de las medidas de protección y en las quemaduras solares en los jóvenes de Estados Unidos entre 1998 y 2004.

### Impacto nacional de la administración universal de vacuna antineumocócica conjugada a la población infantil sobre las visitas ambulatorias en Estados Unidos

Carlos G. Grijalva, MD, Katherine A. Poehling, MD, MPH, J. Pekka Nuorti, MD, Yuwei Zhu, MD, MS, Stacey W. Martin, MSc, Kathryn M. Edwards, MD, y Marie R. Griffin, MD, MPH

**Resultados.** Después de la introducción de la vacuna PCV7, las visitas por otitis media disminuyeron un 20% (IC del 95%: 2% a 38%) en los niños < 2 años. Esta disminución representó anualmente 246 (IC del 95%: 25 a 466) visitas menos por dicho motivo por cada 1.000 niños < 2 años. No hubo descensos significativos en las tasas de visitas ambulatorias por neumonía u otras infecciones respiratorias agudas en los niños de estas edades.

**Conclusión.** Tras la introducción de PCV7, las tasas nacionales de visitas por otitis media disminuyeron significativamente en los niños menores de 2 años. Si persiste esta tendencia, se producirá un descenso significativo en la carga que supone la otitis media y quedará reafirmada la eficacia de PCV7 con respecto al coste.

### El cribado neonatal para la fibrosis quística no influye sobre el momento de la primera infección por *Pseudomonas aeruginosa*

Iacopo Baussano, MD, MSc, Irene Tardivo, MD, Rossana Belleza-Fontana, MD, Maria Pia Forneris, BSc, Antonella Lezo, MD, Luciano Anfosi, MD, Mario Castello, MD, Veljkovic Aleksandar, MD

**Resultados.** En conjunto, de 71 niños identificados con fibrosis quística (FQ), 27 (38%) se diagnosticaron clínicamente antes de la introducción del cribado neonatal (CN), 5 de ellos con ileo meconial, mientras que 44 (62%) se identificaron mediante el CN. De los 71 niños, 35 (49,2%) precisaron suplementos con enzimas pancreáticas y 34 (47,9%) se infectaron por *P. aeruginosa*. En las estimaciones de supervivencia por métodos no paramétricos y semi-paramétricos no se observó ningún aumento significativo en el riesgo de infección por *P. aeruginosa* en los niños a quienes se practicó el CN, en comparación con los controles históricos. Sin embargo, la mediana del tiempo transcurrido desde el diagnóstico de FQ hasta la infección por *P. aeruginosa* fue significativamente menor en los niños con CN (183 frente a 448 días). Los niños cuya función pancreática estaba alterada tuvieron un alto riesgo de infección por *P. aeruginosa*.

**Conclusiones.** Los resultados del estudio sugieren que las autoridades sanitarias deberían considerar que el cribado neonatal para la fibrosis quística constituye una oportunidad para mejorar la asistencia y la evolución de los niños afectados, y en vez de considerar si resulta apropiado el cribado, tratar de optimizar los resultados biomédicos y psicosociales del mismo.

### Coste-eficacia de 4 estrategias de cribado neonatal para la fibrosis quística

M. Elske van den Akker-van Marle, PhD, Hinke M. Dankert, BSc, Paul H. Verkerk, PhD, y Jeannette E. Dankert-Roelse, MD, PhD

**Resultados.** La estrategia de 2 pruebas para la concentración sérica de tripsina inmunorreactiva (IRT + IRT) presentó la relación más favorable de coste-eficacia, con 24.800 euros por año de vida ganado. Con la estrategia de IRT + ADN + DGGE (Denaturing Gradient Gel Electrophoresis) se lograron más efectos sanitarios que con IRT + ADN + IRT, a un menor coste. El incremento de costes por año de vida ganado con la estrategia IRT + ADN + DGGE, en comparación con IRT + IRT, fue de 130.700 euros, mientras que el incremento con IRT + ADN, en comparación con IRT + ADN + DGGE, fue de 2.154.300 euros.

Al considerar además los cambios en las decisiones reproductivas a consecuencia del cribado neonatal para la FQ, se pueden ahorrar cerca de 1,8 millones de euros anualmente, según la estrategia que se emplee.

Los ahorros en el coste de tratamiento durante toda la vida que se logran al detectar a los pacientes de FQ mediante el cribado neonatal, en comparación con la detección clínica de la enfermedad, fueron el parámetro más importante para determinar la variación en el coste-eficacia.

**Conclusiones.** El cribado neonatal para la FQ es una buena opción desde el punto de vista económico, y tam-

bién cabe esperar unos buenos resultados sobre el estado de salud. IRT + IRT e IRT + ADN + DGGE son las estrategias con más eficacia con respecto al coste.

### **Hospitalizaciones de recién nacidos con defectos congénitos sensibles al folato, antes y después del enriquecimiento de los alimentos con ácido fólico**

James M. Robbins, PhD, John M. Tilford, PhD, T.M. Bird, MS, Mario A. Cleves, PhD, J. Alex Reading, MS, y Charlotte A. Hobbs, MD, PhD

*Resultados.* Las tasas de hospitalización neonatal por espina bífida disminuyeron un 21% desde 1993-1997 a 1998-2002. También disminuyeron las tasas de hospitalización neonatal por anencefalia (20%) y defectos por reducción de los miembros (4%). El descenso de la espina bífida fue mayor en los hispanos (33%) que en los americanos de raza blanca (13%) o afroamericanos (21%). El descenso de los defectos por reducción de los miembros se observó principalmente en los afroamericanos (11%). Los hallazgos obtenidos mediante los datos de hospitalización fueron similares a los de informes recientes con empleo de los sistemas de vigilancia de defectos congénitos, a excepción de los hallazgos de hendiduras orofaciales y de cardiopatías conotruncuales, donde no se observaron descensos en las hospitalizaciones neonatales por estas anomalías.

*Conclusión.* Los resultados de este estudio ecológico no demuestran descensos sustanciales en las hospitalizaciones neonatales, más allá de los previstos por la reducción de los defectos del tubo neural. Hay que seguir monitorizando el amplio impacto social que ejerce el programa de enriquecimiento de los alimentos sobre los defectos congénitos y otros procesos sanitarios.

### **¿Los encefalocelos son defectos del tubo neural? Datos de Atlanta, Georgia, 1968-2002**

Courtney A. Rowland, MD, Adolfo Correa, MD, PhD, Janet D. Cragan, MD, y Clinton J. Alverson, MS

*Resultados.* Las tasas de prevalencia del encefalocelo (EN) (n = 167), la espina bífida (EB) (n = 650) y la anencefalia (AN) (n = 431) fueron de 1,4, 5,5 y 3,7/10.000 nacidos vivos, respectivamente. El EN fue similar a la AN por su mayor prevalencia en el sexo femenino y en los embarazos múltiples, y fue así mismo similar a la EB y la AN por su descenso en la prevalencia anual entre 1968 y 2002 (-1,2% [-2,5, 0,2] para el EN; -4,2% [-4,9, -3,5] para la EB, y -3,6% [-4,5, -2,7] para la AN). Con el enriquecimiento de los alimentos, la prevalencia disminuyó para la EB, pero no significativamente para el EN ni para la AN (PR = 0,8; IC = 0,5, 1,3).

*Conclusiones.* El EN muestra más similitudes que diferencias con la EB y la AN por lo que respecta a sus características, tendencias temporales e influencia del enriquecimiento alimentario. Es necesario realizar nuevos estudios para investigar la heterogeneidad etiológica del

EN, mediante unos marcadores más idóneos del estado del folato y una gama más amplia de factores de riesgo.

### **Terapia de reemplazo enzimático con alfa agalsidasa en niños con enfermedad de Fabry**

Markus Ries, MD, MHSc, Joe T.R. Clarke, MD, PhD, Catharina Whybra, MD, Margaret Timmons, MD, Chevalia Robinson, RN, BSN, Bradley L. Schlaggar, MD, PhD, Gregory Pastores, MD, Y. Howard Lien, MD, PhD, Christoph Kampmann, MD, Roscoe O. Brady, MD, Michael Beck, MD, y Raphael Schiffmann, MDc, MHSc

*Resultados.* La administración de alfa agalsidasa fue bien tolerada y todos los pacientes completaron el estudio. Seis varones y una niña presentaron unas reacciones leves o moderadas a la perfusión. Un varón desarrolló transitoriamente anticuerpos IgG anti-alfa agalsidasa. Los varones presentaron una reducción significativa de los niveles plasmáticos de Gb<sub>3</sub> (globotriaosilceramida) con el tratamiento. Los valores medios de eGFR (tasa de filtración glomerular estimada) y de la estructura y la función cardíacas fueron normales y no se modificaron durante 26 semanas. La variabilidad basal de la frecuencia cardíaca, determinada por monitorización ambulatoria durante 2 horas, era menor en los varones en comparación con las niñas. Todos los índices de variabilidad de la frecuencia cardíaca mejoraron significativamente en los varones. Apareció sudoración en 3 pacientes con anhidrosis, determinada cuantitativamente con la prueba sudomotora por reflejo axónico. Seis de 11 pacientes pudieron reducir o suspender el tratamiento con analgésicos anti-neuropáticos.

*Conclusión.* El reemplazo enzimático con alfa agalsidasa fue inocuo en este estudio. En el análisis de eficacia se documentó un mayor aclaramiento de Gb<sub>3</sub> y una mejoría de la función autónoma. Es necesario realizar estudios prospectivos a largo plazo para valorar si el reemplazo enzimático iniciado precozmente en los pacientes con enfermedad de Fabry permite evitar la insuficiencia de órganos importantes en la vida adulta.

### **Malos tratos infantiles en Estados Unidos: prevalencia, factores de riesgo y consecuencias para la salud del adolescente**

Jon M. Hussey, PhD, MPH, Jen Jen Chang, PhD, MPH, y Jonathan B. Kotch, MD, MPH

*Resultados.* El dejar al niño solo en casa, lo que indica un posible descuido en su supervisión, fue el hecho más prevalente (41,5% de quienes respondieron; IC del 95% 39,9%, 43,1%), seguido por los malos tratos físicos (28,4%; IC del 95% 26,9%, 29,9%), el descuido físico (11,8%; IC del 95% 10,7%, 12,9%) y los abusos sexuales (4,5%; IC del 95% 3,9%, 5,2%). Cada característica sociodemográfica se asoció al menos con un tipo de malos tratos, y la raza/etnia guardó relación con los cuatro tipos. Cada tipo de malos tratos se asoció con no menos

de 8 de los 10 principales riesgos para la salud del adolescente que se examinaron.

**Conclusiones.** Según manifestaron los interesados, los malos tratos en la infancia fueron frecuentes. La probabilidad de malos tratos varía de acuerdo con múltiples características sociodemográficas. Cada tipo de malos tratos se asoció con numerosos riesgos para la salud del adolescente.

### **Efectos del tabaquismo materno durante el embarazo sobre la capacidad cognitiva del niño: prueba empírica de una intervención de los factores motivo de confusión en el US National Longitudinal Survey of Youth**

G. David Batty, PhD, Geoff Der, MSc, e Ian J. Deary, PhD

**Resultados.** Los hijos de madres que fumaron 1 o más paquetes de cigarrillos durante el embarazo presentaban unas puntuaciones de CI (Peabody Individual Achievement Test [PIAT] total) que eran, por término medio, -2,87 puntos inferiores a las obtenidas en los niños cuyas madres no fumaron ( $p < 0,001$ ). Después del ajuste, se observó que el nivel educativo materno (-0,27 puntos de descenso del CI,  $p = 0,922$ ) y, en menor grado, el CI materno (-1,51 puntos de descenso del CI,  $p = 0,046$ ) atenuaban notablemente la relación entre el tabaquismo materno y el CI del niño. Se observó un patrón similar de resultados cuando se analizaron las subpruebas de PIAT. La única excepción fue la puntuación PIAT de matemáticas, donde el ajuste del CI materno atenuó totalmente el gradiente entre el tabaquismo materno y el CI del niño (-0,66 puntos de descenso del CI,  $p = 0,510$ ). El impacto producido al controlar otros índices físicos, conductuales o sociales, fue mucho menor que el ocasionado por el nivel educativo o el CI maternos.

**Conclusiones.** Estos hallazgos sugieren que los estudios previos donde no se ajustó el nivel educativo o el CI maternos pueden haber sobreestimado la asociación entre el tabaquismo materno y la capacidad cognitiva del niño.

### **Detección de un trastorno de crecimiento del cuerpo calloso en los lactantes prematuros**

Nigel G. Anderson, MBChB, FRANZCR, Isabelle Laurent, MD, Lianne J. Woodward, MA, y Terrie E. Inder, MD, PhD

**Resultados.** El crecimiento del cuerpo calloso fue normal en la mayoría de los lactantes durante las 2 primeras semanas de vida, pero se enlenteció a continuación (0,21 mm/día en las 0-2 semanas, 0,11 mm/día en las 2-6 semanas,  $p < 0,0001$ ). Este enlentecimiento se detectó sistemáticamente a las 6 semanas en el 96% de los niños nacidos con 23 a 33 semanas de gestación. Aunque se observó un cierto grado de mejoría de la tasa de crecimiento en el 15% de los niños después de las 6 semanas, ello se limitó a los nacidos después de las 28 semanas. La longitud del vermis se correlacionó estrechamente con la longitud del cuerpo calloso ( $R^2 =$

0,68). A los 2 años de edad, el retraso motor grave y la parálisis cerebral ( $R = 0,38$ ,  $p < 0,01$ ) se asociaron con un menor crecimiento en longitud del cuerpo calloso entre las 2 y las 6 semanas posnatales.

**Conclusiones.** El efecto del parto pretérmino sobre el crecimiento del cuerpo calloso se detecta a las 6 semanas de vida en los niños pretérmino con edades gestacionales de 23-33 semanas. El menor crecimiento del cuerpo calloso después del parto, especialmente en las semanas 2-6, supone un riesgo elevado de retraso psicomotor y parálisis cerebral para los niños de muy bajo peso al nacer.

### **Influencia a largo plazo de la exposición precoz a la indometacina sobre el procesado del lenguaje en el cerebro de los niños prematuros: estudio con resonancia magnética funcional**

Laura R. Ment, MD, Bradley S. Peterson, MD, Jed A. Meltzer, PhD, Betty Vohr, MD, Walter Allan, MD, Karol H. Katz, MS, Cheryl Lacadie, BS, Karen C. Schneider, MPH, Charles C. Duncan, MD, Robert W. Makuch, PhD, y R. Todd Constable, PhD

**Resultados.** Las valoraciones del neurodesarrollo mostraron unas diferencias significativas en las escalas total, verbal y de rendimiento del CI, así como en las puntuaciones de PPVT (Peabody Picture Vocabulary Test), entre los niños pretérmino y los controles a término. Las tasas de complicaciones perinatales no difirieron significativamente entre los grupos de tratamiento pretérmino, pero los varones pretérmino asignados aleatoriamente para recibir suero salino presentaron una tendencia a unas puntuaciones PPVT-R (PPVT revisado) más bajas que los otros grupos pretérmino. Durante el procesado fonológico se demostró un efecto significativo del tratamiento según el sexo en tres regiones cerebrales: la porción inferior del lóbulo parietal izquierdo, la circunvolución frontal inferior izquierda (área de Broca) y el córtex prefrontal dorsolateral derecho.

**Conclusión.** Los datos demuestran un efecto diferencial de la administración posnatal precoz de indometacina sobre el desarrollo posterior de los sistemas neurales subyacentes al funcionalismo del lenguaje en estos niños pretérmino de ambos sexos.

### **Exposición precoz al plomo en la infancia y su repercusión sobre la organización cerebral: estudio de la función del lenguaje con resonancia magnética funcional**

Weihong Yuan, PhD, Scott K. Holland, PhD, Kim M. Cecil, PhD, Kim N. Dietrich, PhD, Stephanie D. Wessel, MS, Mekibib Altaye, PhD, Richard W. Hornung, DrPH, M. Douglas Ris, PhD, John C. Egelhoff, DO, y Bruce P. Lanphear, MD, MPH

**Resultados.** Después de ajustar los potenciales motivos de confusión, se observó que la activación del córtex frontal izquierdo, adyacente al área de Broca, y de

la circunvolución temporal media izquierda, incluida el área de Wernicke, era significativamente menor en los niños con unos niveles medios de plomo en sangre más elevados, mientras que la activación compensadora en el hemisferio derecho homólogo del área de Wernicke era mayor en estos sujetos con plumbemias altas.

**Conclusión.** El estudio indica que la exposición infantil al plomo ejerce una influencia significativa y persistente sobre la reorganización cerebral asociada a la función del lenguaje.

### **El seguimiento a largo plazo de niños suecos que recibieron la vacuna antitosferinosa acelular a los 3, 5 y 12 meses de edad indica la necesidad de administrar una dosis de refuerzo a los 5-7 años**

Lennart Gustafsson, PhD, Luc Hessel, MD, Jann Storsaeter, MD, PhD, y Patrick Olin, MD, PhD

**Resultados.** La incidencia global de casos de tos ferina declarados y confirmados por cultivo y PCR ha caído desde 113-150/100.000 en 1992-1995 hasta 11-16/100.000 en 2001-2004. En áreas de estrecha vigilancia, la incidencia de tos ferina fue de 31/100.000 años-persona después de dos dosis y de 19/100.000 años-persona después de la tercera dosis a los 12 meses de edad. La incidencia específica por edades permaneció baja durante unos 5 años después de la tercera dosis, pero aumentó en los niños de 6 y 7-8 años, hasta 32 y 48/100.000 años-persona, respectivamente. La mayor incidencia ocurrió en los lactantes no vacunados, 225/100.000 años-persona, o que habían recibido una sola dosis de DTaP, 212/100.000 años-persona.

**Conclusiones.** El aumento de la incidencia en los niños de 7-8 años previamente vacunados con DTaP sugiere que se produce una caída de la inmunidad vacunal. Unido ello a un aumento de la incidencia en los lactantes, infectados con toda probabilidad por sus hermanos mayores, sugiere que está justificado administrar una dosis de refuerzo de vacuna antitosferinosa acelular a los 5-7 años de edad.

### **Detección simultánea de mutaciones en múltiples genes en pacientes con sordera neurosensorial, mediante un nuevo microarray diagnóstico: un nuevo enfoque en el seguimiento del cribado neonatal**

Phyllis Gardner, MD, Eneli Oitmaa, Anna Messner, MD, Lies Hoefsloot, PhD, Andres Metspalu, MD, PhD, e Iris Schrijver, MD

**Resultados.** El sistema Arrayed Primer Extension (APEX) para la sordera neurosensorial (SNS) se basa en una tecnología de plataforma versátil y constituye un análisis sólido, eficaz con respecto al coste y fácilmente modificable. Dado que la sordera es un importante problema de salud pública y común a cualquier edad, esta prueba es adecuada para el seguimiento después del cribado auditivo neonatal, así como para la

detección de una etiología genética en el niño mayor y en el adulto.

**Conclusiones.** La aplicación de una prueba genética global y relativamente barata para la sordera neurosensorial mejorará el tratamiento médico de los individuos afectados y el consejo genético orientado a las familias.

### **Efectos de las características del hospital sobre los resultados de la reanimación cardiorrespiratoria: informe del National Registry of CPR**

Aaron J. Donoghue, MD, MSCE, Vinay M. Nadkarni, MD, MS, Michael Elliott, PhD, y Dennis Durbin, MD, MSCE, en representación del American Heart Association National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation Investigators

**Resultados.** Se dispuso de datos completos de 677 pacientes. Los análisis con variable única mostraron una asociación entre diversas características de las instituciones pediátricas y la supervivencia a las 24 horas. Después de ajustar los indicadores del estado clínico previo al fenómeno y la monitorización, el análisis con variables múltiples mostró una mayor supervivencia a las 24 horas en los hospitales con residentes y cirujanos pediátricos o con residentes, cirujanos y posgraduados pediátricos en comparación con los hospitales sin pediatras o cirujanos pediátricos. Los parámetros de las instalaciones disponibles y del volumen de pacientes no se relacionaron con una evolución más favorable.

**Conclusiones.** La mejoría en la supervivencia a las 24 horas de los niños que reciben CPR en un hospital guarda relación con la presencia de residentes y posgraduados pediátricos. Un análisis ulterior puede desvelar las implicaciones de los procesos asistenciales específicos y del personal y su grado de adiestramiento.

### **Prueba de cribado para el trastorno por estrés postraumático en niños que han sufrido lesiones traumáticas en un accidente**

Justin A. Kenardy, BSc, PhD, MAPS, Susan H. Spence, BSc, MBA, PhD, y Alexandra C. Macleod, BPsySc

**Resultados.** El análisis de los resultados reveló que con el Child Trauma Screening Questionnaire (CTSQ) se identificaba correctamente al 82% de niños con síntomas del trastorno por estrés postraumático (TEPT) (9% de la muestra), seis meses después del accidente. El CTSQ también permitió descartar correctamente al 74% de niños que no presentaban tales síntomas. Además, el CTSQ superó los resultados de la Children's Impact of Events Scale.

**Conclusiones.** El CTSQ es una prueba de cribado rápida, eficaz con respecto al coste y válida, a cumplimentar por el propio interesado y que puede incorporarse al ámbito hospitalario como ayuda para prevenir el TEPT infantil después de sufrir lesiones traumáticas en un accidente.

## Crecimiento y estado de salud en los niños con parálisis cerebral moderada o grave

Richard D. Stevenson, MD, Mark Conaway, PhD, W. Cameron Chumlea, PhD, Peter Rosenbaum, MD, Ellen B. Fung, RD, PhD, Richard C. Henderson, MD, PhD, Gordon Worley, MD, Gregory Liptak, MD, Maureen O'Donnell, MD, Lisa Samson-Fang, MD, y Virginia A. Stallings, MD, en representación del North American Growth in Cerebral Palsy Study

**Resultados.** Se elaboraron curvas de crecimiento específicas para cada sexo, con los percentiles 10, 25, 50, 75 y 90 para cada uno de 6 parámetros antropométricos. En los análisis de agrupamiento se identificaron 3 grupos de sujetos, según el promedio de sus puntuaciones z para dichos parámetros. Los sujetos con mejor crecimiento presentaron menos días de utilización de los servicios sanitarios y menos días de participación social perdidos; en ambos casos ocurrió lo contrario en los sujetos con peor crecimiento.

**Conclusiones.** Los patrones de crecimiento en los niños con parálisis cerebral se asociaron con su estado general de salud y su grado de participación social. Es necesario realizar nuevos estudios sobre el papel que pueden desempeñar estas curvas de crecimiento específicas de la parálisis cerebral en el proceso de toma de decisiones clínicas.

## Riñón único y participación en deportes: impresión y realidad

Matthew M. Grinsell, MD, PhD, Sharon Showalter, RN, Katherine A. Gordon, y Victoria F. Norwood, MD

**Resultados.** El 62% de los nefrólogos pediátricos que respondieron a la encuesta no permitía la participación en deportes de contacto o choque. El 85% de quienes respondieron prohibió la participación en el fútbol americano, mientras que sólo el 5% prohibió el ciclismo. En la mayoría de los casos, el motivo de la prohibición fue el temor a una pérdida funcional de origen traumático. En la búsqueda realizada en la literatura, la incidencia de lesiones renales catastróficas relacionadas con la práctica de todos los deportes fue de 0,4/1 millón de niños/año. El ciclismo fue la causa más común de lesiones renales producidas por el deporte, en cuantía tres veces superior a las ocasionadas por el rugby. El rugby produjo 0,9-5,3 lesiones cerebrales letales y 4,9-7,3 lesiones medulares irreversibles por millón de jugadores al año. La *conmatio cordis* originó 2,1 a 9,2 muertes al año.

**Conclusiones.** La mayoría de los nefrólogos pediátricos prohíbe los deportes de contacto o choque, particularmente el rugby, a los sujetos con un riñón único. Sin embargo, las pruebas disponibles sugieren que el ciclismo tiene muchas más probabilidades de causar lesiones renales. Además, las lesiones renales producidas durante la práctica deportiva son mucho menos frecuentes que las lesiones catastróficas cerebrales, medulares o cardíacas. No está justificado prohibir los deportes de contacto o choque a los pacientes con un riñón único normal.

## Rigidez de las arterias sistémicas en los recién nacidos de peso adecuado y de bajo peso para la edad de gestación

Akira Mori, MD, Noa Uchida, MD, Akifumi Inomo, MD, y Shun-ichiro Izumi, MD

**Resultados.** En el grupo de peso adecuado para la edad de gestación (AEG), los diámetros sistólico y diastólico

de la arteria carótida primitiva (ACP) y de la aorta abdominal (AA), así como el índice de rigidez (IR), aumentaron con la edad gestacional al nacer. En el grupo de peso bajo para la edad de gestación (PBEG), los diámetros y las presiones arteriales se encontraban dentro de los límites normales. Mediante el uso de los valores del IR arterial del grupo AEG como referencia, se dividió el grupo PBEG en 3 subgrupos: 18 niños con valores IR normal en ambas arterias, 19 niños con IR elevado en la AA y 10 niños con IR elevado en ambas arterias. La evolución clínica fue significativamente peor en los dos últimos subgrupos, en comparación con los niños normales, y también fue peor en los niños con IR elevado en ambas arterias, en comparación con el subgrupo con IR elevado en la AA.

**Conclusión.** El incremento prenatal de la poscarga producido por una resistencia vascular placentaria elevada se asoció con una disminución de la distensibilidad aórtica en los niños PBEG afectados, lo cual sugiere que estaba alterada la estructura de la pared aórtica. En los niños PBEG más profundamente afectados, el IR elevado en la ACP y en la AA puede indicar la presencia de lesiones arteriales más extensas.

## Presencia de síntomas asmáticos: relación con la intensidad del asma y con los síntomas de ansiedad y depresión

Laura P. Richardson, MD, MPH, Paula Lozano, MD, MPH, Joan Russo, PhD, Elizabeth McCauley, PhD, Terry Bush, PhD, y Wayne Katon, MD

**Resultados.** Después de ajustar las características demográficas, los parámetros objetivos de la intensidad del asma, la comorbilidad médica y la intensidad del tratamiento antiasmático, se observó que los jóvenes que presentaban al menos un trastorno de ansiedad o depresión ( $n = 125$ ) habían permanecido un número significativamente mayor de días con síntomas asmáticos durante las dos semanas anteriores (media = 5,4; IC del 95% = 4,6, 6,1), en comparación con quienes no presentaban trastornos de ansiedad o depresión (media = 3,5; IC del 95% = 3,2, 3,8) ( $p < 0,001$ ). El número total de síntomas asmáticos descritos se asoció significativamente con el número de síntomas de ansiedad y depresión ( $p < 0,01$ ). En los análisis de regresión logística, el hecho de presentar un trastorno de ansiedad o depresión también se asoció estrechamente con cada uno de los 6 síntomas específicos del asma, así como con los 5 síntomas somáticos inespecíficos relacionados, contenidos en el cuestionario Child Health Status-Asthma (CHSA-T), con probabilidades relativas que oscilaban entre 1,74 y 3,45.

**Conclusiones.** La presencia de un trastorno de ansiedad o depresión se asocia estrechamente con una mayor presencia de síntomas asmáticos en los jóvenes con asma.

## Óxido nítrico sintetasa y nitrotirosina pulmonares: hallazgos durante el desarrollo pulmonar y en la neumopatía crónica de la prematuridad

Mark Sheffield, MD, Sherry Mabry, MS, Donald W. Thibeault, MD, y William E. Truog, MD

**Resultados.** En los grupos de control y de neumopatía crónica (NC), de 22 a 42 semanas de gestación, se halla-

ron tinciones de las tres isoformas de óxido nítrico sintetasa (NOS) en el epitelio de las vías aéreas desde los bronquios hasta los alvéolos o espacios aéreos más distales. La abundancia o distribución de la tinción de NOS en las células endoteliales (NOS-3) de las vías aéreas no mostró una correlación significativa con la edad gestacional o la gravedad de la NC. En el árbol vascular se halló una tinción intensa de NOS-3 y moderada de NOS inducible (NOS-2); NOS neuronal (NOS-1) no se tiñó sistemáticamente. La nitrotirosina no se tiñó en el árbol pulmonar. En comparación con los controles, en quienes la tinción de nitrotirosina fue mínima, independientemente de la edad de gestación, en los lactantes con NC hubo un aumento > 4 veces ( $p < 0,001$ ) entre la NC grave ( $n = 12$ ) y la NC leve o los lactantes de control ( $n = 16$ ).

**Conclusiones.** Las tres isoformas de NOS y la nitrotirosina son detectables por inmunohistoquímica en las fases precoces del desarrollo pulmonar. La ontogenia de NOS no muestra cambios significativos en su abundancia o distribución al avanzar la edad gestacional, ni se altera en los lactantes que fallecen de NC. En cambio, la nitrotirosina, un marcador de la producción de NO, aumenta significativamente en la NC grave, hallazgo que puede tener implicaciones clínicas.

### **Cribado neonatal para el déficit de acil-CoA deshidrogenasa de cadena muy larga: valoración enzimática y molecular de los recién nacidos con niveles elevados de C14:1-carnitina**

Michaela Liebig, PhD, Ina Schymik, Martina Mueller, Udo Wendel, MD, Ertan Mayatepek, MD, Jos Ruiter, Arnold W. Strauss, MD, Ronald J.A. Wanders, PhD, y Ute Spiekeroetter, MD

**Resultados.** En 7 recién nacidos, la oxidación de palmitoil-CoA reveló que estaban significativamente disminuidas las actividades residuales, lo que era compatible con un déficit de acil-CoA deshidrogenasa de cadena muy larga (DACDCML). En dos de ellos existían unas actividades residuales del 48% y el 44%, respectivamente, lo que sugería heterocigosidad. Se detectaron dos mutaciones causantes de enfermedad en 5/7 recién nacidos con DACDCML; en los 2 pacientes restantes sólo se identificó una mutación. De los 2 recién nacidos con actividades residuales compatibles con heterocigosidad, uno era heterocigótico para una mutación de deshidrogenasa de cadena muy larga. El otro niño, así como los tres sujetos cuya oxidación de palmitoil-CoA era normal, presentaron genotipos normales.

**Conclusiones.** Se descartó el DACDCML en 4 de 11 recién nacidos con niveles elevados de C14:1-carnitina en el cribado neonatal. Un nivel de C14:1-carnitina > 1  $\mu\text{mol/l}$  es muy sugerente de DACDCML, mientras que las concentraciones  $\leq 1 \mu\text{mol/l}$  no permiten establecer una clara distinción entre los pacientes afectados, los sujetos portadores y los sanos. Para identificar correctamente el DACDCML es esencial realizar otras valoraciones diagnósticas posteriores, incluidos los análisis enzimáticos y moleculares, especialmente en los recién nacidos con niveles de C14:1-carnitina  $\leq 1 \mu\text{mol/l}$  en el tercer día de vida.

### **Características anteriores y posteriores al transporte y evolución de los recién nacidos ingresados en una unidad de cuidados intensivos cardiológicos**

Scott B. Yeager, MD, Jeffrey D. Horbar, MD, Karla M. Greco, MHS, Julianna Duff, MBBS, Ravi R. Thiagarajan, MD, MPH, y Peter C. Laussen, MBBS

**Resultados.** De los ingresos locales, 31 pacientes (44%) presentaban 61 valores subóptimos a su llegada a la unidad: pH < 7,25 ( $n = 11$ ), saturación < 70% ( $n = 12$ ) y temperatura < 36 °C ( $n = 9$ ). Hubo 69 valores que no se documentaron en 39 pacientes.

De los pacientes transportados del exterior, 55 (45%) presentaban 86 valores subóptimos a su llegada: pH < 7,25 ( $n = 8$ ), saturación < 70% ( $n = 14$ ) y temperatura < 36 °C ( $n = 13$ ). Hubo 98 valores que no se documentaron en 53 pacientes. No hubo fallecimientos ni fenómenos graves en el transporte interno.

Los ingresos locales tuvieron más probabilidades de haber recibido un diagnóstico prenatal de cardiopatía ( $p < 0,001$ ) y de sufrir procesos más complejos ( $p < 0,001$ ) y una mortalidad más elevada ( $p = 0,024$ ). Otros parámetros de la evolución no fueron significativamente diferentes entre los dos grupos. Los niveles bajos de saturación arterial, pH o temperatura central, observados al ingreso, no se correlacionaron con parámetros adversos en la evolución.

**Conclusiones.** Aunque no se hallaron complicaciones importantes del transporte, es posible optimizar el estado del paciente a su ingreso y mejorar el control y la documentación de los datos.

### **Problemas de crecimiento prenatal y posnatal y su influencia en la evolución durante la edad escolar en niños pretérmino de bajo peso al nacer: estudio longitudinal de 8 años**

Patrick H. Casey, MD, Leanne Whiteside-Mansell, EdD, Kathleen Barrett, MS, Robert H. Bradley, PhD, y Regina Gargus, MD

**Resultados.** Se dispuso de datos completos de 43 niños que presentaban retraso pondoestatural (RPE) y eran pequeños para la edad de gestación (PEG), así como de 110 con sólo RPE, 68 con sólo PEG y 434 sujetos de crecimiento normal. En los niños que presentaban simultáneamente problemas de crecimiento prenatal (PEG) y posnatal (RPE), todos los parámetros de crecimiento eran más reducidos a los 8 años de edad, y sus puntuaciones cognitivas y de rendimiento escolar eran las más bajas, significativamente inferiores a las obtenidas por los niños con crecimiento normal, a excepción de la puntuación de matemáticas en la prueba de Woodcock Johnson, que era significativamente más baja que la del grupo con sólo PEG. Los niños con sólo RPE eran significativamente más pequeños que los niños normales en todos los parámetros de crecimiento, y sus puntuaciones en las escalas totales, de rendimiento y verbales del CI eran significativamente más bajas. El grupo con sólo PEG era mayor que los grupos RPE/PEG y sólo RPE en casi todos los

parámetros de crecimiento, y los niños con sólo PEG eran significativamente más pequeños que el grupo normal en todos los parámetros de crecimiento, a excepción del índice de masa corporal. El grupo con sólo PEG no difería del grupo normal en ningún parámetro cognitivo o de rendimiento escolar. Entre los 4 grupos no había diferencias conductuales ni del estado general de salud.

**Conclusión.** Los lactantes pretérmino de bajo peso al nacer que desarrollan problemas de crecimiento posnatal, especialmente si se asocian con problemas de crecimiento prenatal, presentan un menor tamaño físico y unas puntuaciones cognitivas y de rendimiento académico más bajas a los 8 años de edad. En cambio, si el crecimiento posnatal es adecuado, no existe al parecer un efecto independiente de PEG sobre la situación cognitiva y el rendimiento académico a dicha edad.

### **Incidencia y naturaleza de los fenómenos adversos ocurridos durante la sedación/anestesia pediátrica para procedimientos realizados fuera del quirófano: informe del Pediatric Sedation Research Consortium**

**Joseph P. Cravero, MD, George T. Blike, MD, Michael Beach, MD, Susan M. Gallagher, BS, James H. Hertzog, MD, Jeana E. Havidich, MD, Barry Gelman, MD, y el Pediatric Sedation Research Consortium**

**Resultados.** Se recogieron datos de 26 instituciones sobre 30.037 episodios de sedación/anestesia durante el período de estudio, desde el 1 de julio de 2004 al 15 de noviembre de 2005. Los fenómenos adversos graves fueron raros en las instituciones que intervinieron en el estudio. No hubo fallecimientos. En una ocasión fue necesaria la reanimación cardiopulmonar. Los fenómenos adversos menos graves fueron más comunes: la desaturación de  $O_2 < 90\%$  durante  $> 30$  segundos ocurrió en 157 de cada 10.000 sedaciones. El estridor y el laringoespasma se observaron en 4,3 de cada 10.000 sedaciones. Los episodios inesperados de apnea, el exceso de secreciones y los vómitos ocurrieron con unas frecuencias respectivas de 24, 41,6 y 47,2 de cada 10.000 sedaciones.

**Conclusiones.** Los datos indican que la sedación/anestesia pediátrica para procedimientos realizados fuera del quirófano es improbable que produzca resultados adversos graves, en una serie de instituciones con servicios de sedación altamente motivados y organizados. Por otra parte, la seguridad de esta práctica depende de la capacidad de los sistemas para afrontar los episodios menos graves. En el futuro valoraremos la relación entre los resultados de la sedación y los datos demográficos, las medicaciones y los factores relacionados con el proveedor, que influyen en la práctica de la sedación. Además, intentamos que nuestros datos estimulen a los investigadores a realizar estudios prospectivos de distribución aleatoria sobre los factores que consideren importantes para determinar los resultados de la sedación/anestesia en los procedimientos pediátricos efectuados fuera del quirófano.

### **Niños con asma en los ámbitos rural y urbano: ¿los servicios de sanidad escolar colman sus necesidades?**

**Marianne M. Hillemeier, PhD, MPH, Maryellen E. Gusic, MD, y Yu Bai, MS**

**Resultados.** La tasa global de respuestas fue del 76%, con un total de 757 cuestionarios analizados. En más de la mitad de las escuelas secundarias y en tres cuartas partes de las escuelas primarias, las enfermeras escolares estaban presentes durante menos de 40 horas semanales. Casi 1 de cada 5 escuelas informó que no siempre había personal disponible que supiera la conducta a seguir ante un ataque asmático grave. En el 72% de las escuelas rurales se permitía a los niños llevar inhaladores de recuperación, en comparación con el 47% de las escuelas urbanas. Las pautas para el tratamiento del asma sólo estaban archivadas en una cuarta parte de los niños asmáticos, y a menudo se omitían datos importantes. Aproximadamente la mitad de las escuelas poseía caudalímetros y nebulizadores, y en una tercera parte había dispositivos espaciadores para la inhalación.

**Conclusiones.** Son necesarias mejoras para que las escuelas cumplan las recomendaciones actuales: disponer más sistemáticamente de personal cualificado, tener un mayor acceso a los equipos para la monitorización y el tratamiento del asma, disponer de un modo más generalizado de pautas de tratamiento para el asma y tener un mayor acceso a los inhaladores mientras los niños están en la escuela, con una mayor proporción de niños a quienes se permita llevar los medicamentos inhalatorios y utilizarlos ellos mismos.

### **Comparación de las percepciones de los médicos adiestrados en medicina-pediatría o en una u otra de ambas especialidades**

**Gary L. Freed, MD, MPH, y el Research Advisory Committee of the American Board of Pediatrics**

**Resultados.** La tasa de respuestas de los graduados en el programa de pediatría (PD) fue del 78% y la de los graduados en el programa de medicina interna (MI) fue del 64%. Los graduados en PD tuvieron más probabilidades que los graduados en el programa mixto (MP) de manifestar que estaban muy bien preparados para asistir a lactantes (65% frente a 50%), pero menos probabilidades de indicar que estaban bien preparados para asistir a adolescentes (17% frente a 45%). Los residentes de MI tuvieron menos probabilidades de señalar que estaban muy bien preparados para asistir a adultos y ancianos, en comparación con los residentes del PM.

**Conclusiones.** Los graduados de PD y MIIM creían que no estaban más preparados que los graduados del PM para asistir a sus pacientes. Independientemente de sus creencias y de su grado de preparación, los del PM empleaban una mayoría significativa de su tiempo en asistir a los adultos, en vez de a los niños. Nuestros hallazgos indican que ello no se debe a su percepción de una falta de adiestramiento para asistir a los niños en comparación con los PD. Factores como los cambios demográficos de los pacientes, el reembolso de los honorarios y el mercado laboral, entre otros, desempeñan potencialmente un papel significativo.

## Feocromocitoma y paraganglioma en la infancia: revisión del tratamiento médico y quirúrgico en un centro de nivel terciario

Tuan H. Pham, MD, PhD, Christopher Moir, MD, Geoffrey B. Thompson, MD, Abdalla E. Zarroug, MD, Chad E. Hamner, MD, David Farley, MD, Jon van Heerden, MD, Aida N. Lteif, MD, y William F. Young, Jr., MD

**Resultados.** Hubo 12 feocromocitomas y 18 paragangliomas, con una relación de 1:1 entre ambos sexos. Los signos y síntomas de presentación más comunes fueron: hipertensión (64%), palpitaciones (53%), cefalea (47%) y efectos de tipo masa (30%). En 9 (30%) pacientes existía una mutación genética o antecedentes familiares documentados de feocromocitoma o paraganglioma, mientras que en el resto ocurrieron al parecer de un modo esporádico. En 14 (47%) casos el proceso era maligno y en 16 (53%) benigno. Las localizaciones más comunes del tumor primario fueron las glándulas suprarrenales ( $n = 12$ , 40%) y el retroperitoneo a lo largo de la cadena simpática ( $n = 14$ , 47%). Los tumores malignos eran de mayor tamaño que los benignos ( $8,6 \pm 1,3$  cm frente a  $4,5 \pm 0,4$  cm). En el análisis de regresión logística se halló que los factores de riesgo estadísticamente significativos para la malignidad fueron: 1) paraganglioma (probabilidad relativa [OR] 9,99); 2) feocromocitoma o paraganglioma aparentemente esporádicos, frente a los de tipo familiar (OR 6,00), y 3) tamaño  $> 6$  cm (OR 5,40). Se efectuó la resección quirúrgica en 28 (93%) pacientes, con unas tasas perioperatorias de mortalidad y morbilidad importante de 0 y 10%, respectivamente. Con la resección se logró el alivio sintomático en 25 (83%) pacientes. Todos los pacientes con un proceso benigno quedaron curados después de la resección (supervivencia específica de la enfermedad a los 10 años, 100%). En los pacientes con un proceso maligno, las tasas de supervivencia específica de la enfermedad a los 5 y 10 años fueron de 78% y 31%, respectivamente, y la supervivencia media fue de  $157 \pm 32$  meses.

**Conclusiones.** La incidencia de malignidad de los feocromocitomas y paragangliomas fue muy elevada en la edad infantil (47%), sobre todo en los casos aparentemente esporádicos (no se realizaron pruebas genéticas), en los paragangliomas y en aquellos con un diámetro tumoral  $> 6$  cm. Los pacientes con una mutación genética conocida o antecedentes familiares de feocromocitoma o paraganglioma tuvieron más probabilidades de lograr una resección con márgenes microscópicos negativos y una menor mortalidad específica de la enfermedad. La resección quirúrgica sigue siendo el tratamiento de elección para el feocromocitoma y el paraganglioma. La resección con márgenes microscópicos negativos es esencial para la curación; sin embargo, una resección incompleta tiene valor para aliviar los síntomas.

## Escasas pruebas de una programación precoz del peso y la resistencia a la insulina en épocas posteriores de la infancia (Early Bird 19)

Alison N. Jeffery, MSc, Brad S. Metcalf, BSc, Joanne Hosking, PhD, Michael J. Murphy, FRCP, Linda D. Voss, PhD, y Terence J. Wilkin, MD

**Resultados.** Los niveles de glucemia en ayunas en el tercer trimestre del embarazo se asociaron positivamente con el peso al nacer, pero no con el peso o la resistencia a la insulina en los mismos niños a los 8 años de edad. El

peso al nacer no guardó relación con la resistencia a la insulina a los 8 años. No hubo relación entre el cambio de peso en las primeras semanas de vida y el peso, el porcentaje de grasa o la resistencia a la insulina a los 8 años. La mayor duración de la lactancia materna guardó una correlación inversa, aunque débil, con el porcentaje de grasa corporal, y solamente en los varones. El peso actual correlacionó con la resistencia a la insulina a los 8 años.

**Conclusiones.** En estos niños, ni el ambiente gestacional ni el crecimiento posnatal inmediato sirvieron para predecir la resistencia a la insulina en la actualidad; en cambio, el peso actual fue más útil para dicha predicción. No hubo pruebas de que las respuestas adaptativas predictivas del feto o el lactante influyan sobre el peso del niño o la resistencia a la insulina en épocas posteriores de la infancia.

## Asociaciones entre los problemas del sueño, la ansiedad y la depresión en gemelos de 8 años

Alice M. Gregory, PhD, Frühling V. Rijdsdijk, PhD, Ronald E. Dahl, MD, Peter McGuffin, PhD, y Thalia C. Eley, PhD

**Resultados.** Los niños que según los progenitores presentaban diversos problemas del sueño manifestaron más síntomas depresivos que aquellos otros sin problemas del sueño ( $p < 0,05$  para la resistencia a irse a dormir, retraso del comienzo del sueño, ansiedad del sueño y parasomnias). La correlación entre la puntuación total de problemas del sueño y la depresión fue moderada ( $r = 0,20$ ,  $p < 0,001$ ), y la existente entre los problemas del sueño y la ansiedad fue aún menor ( $r = 0,12$ ,  $p < 0,01$ ) y no se investigó más a fondo. La asociación entre los problemas del sueño y la depresión se explicó principalmente por causas genéticas, y hubo un solapamiento sustancial entre las causas genéticas con influencia en los problemas del sueño y las que influyen en la depresión ( $r = 0,64$ ). Hubo una menor influencia de los factores ambientales hacia un mayor parecido de los miembros de la familia a este respecto, y los factores ambientales que los diferenciaron redujeron la asociación entre los problemas del sueño y la depresión.

**Conclusiones.** Una serie de dificultades del sueño se asoció con la depresión en niños de edad escolar; la asociación global entre los dos problemas puede quedar influida en gran medida por los factores genéticos.

## Factores pronósticos para la gravedad de comienzo temprano en una cohorte pediátrica con esclerosis múltiple

Yann Mikaeloff, MD, PhD, Guillaume Caridade, MSc, Saada Assi, MD, Samy Suissa, PhD, y Marc Tardieu, MD, PhD, en representación del KIDSEP Study Group

**Resultados.** La cohorte se controló durante un plazo medio de  $6,8 \pm 3,7$  años. La evolución de "gravedad" se registró en 144 pacientes (73%). El riesgo de gravedad fue mayor en las niñas (cociente de riesgo = 1,45), así como en los plazos menores de 1 año entre el primer y el segundo ataque (1,56), en los casos con "criterios de resonancia magnética de esclerosis múltiple de comienzo infantil" (1,89), en la ausencia de cambios del estado mental grave inicial (1,91) y en los casos de curso progresivo (2,93). Se halló

que los dos cuartiles superiores de un "índice potencial para la gravedad precoz de la esclerosis múltiple" presentaban un valor predictivo positivo > 35% para la gravedad.

**Conclusiones.** Los factores pronósticos clínicos y de resonancia magnética para la gravedad temprana se utilizaron como base de un elemento predictivo, que se validará en otra cohorte. Este elemento haría posible identificar a los subgrupos con riesgo de gravedad temprana y facilitaría los estudios terapéuticos.

### **Auto-percepción de la calidad de vida en relación con el estado de salud en adultos jóvenes que nacieron con un peso extremadamente bajo**

**Saroj Saigal, MD, FRCP C, Barbara Stoskopf, RN, MHS, Janet Pinelli, RNC, MS, DNS, David Streiner, PhD, Lorraine Hoult, BA, Nigel Paneth, MD, MPH, y John Goddeeris, PhD**

**Resultados.** Los adultos jóvenes que nacieron con un peso extremadamente bajo informaron sobre un mayor número de limitaciones funcionales en cognición, sensibilidad, movilidad y cuidados personales, en comparación con los controles. Sin embargo, no hubo diferencias entre los grupos en la puntuación media automanifestada de la calidad de vida en relación con la salud (CVRS), ni tampoco hubo diferencias en dicha puntuación entre los sujetos con peso al nacer extremadamente bajo con discapacidades ( $n = 38$ ) o sin ellas ( $n = 105$ ). Sin embargo, bajo un enfoque conservador, cuando se asignó una puntuación de 0 a diez sujetos gravemente discapacitados, la CVRS media fue significativamente menor que en los controles. Las mediciones ANOVA repetidas para comparar las puntuaciones de CVRS obtenidas en adultos jóvenes y en adolescentes mostraron el mismo descenso de 0,05 en las puntuaciones a lo largo del tiempo en ambos grupos. No hubo diferencias entre los grupos en las puntuaciones proporcionadas para los hipotéticos estados de salud.

**Conclusiones.** En los adultos jóvenes, la CVRS no guardó relación con el peso al nacer ni con la presencia de discapacidades. Hubo un pequeño descenso en las puntuaciones de CVRS a lo largo del tiempo en ambos grupos.

### **The Infant Development, Environment, and Lifestyle Study: efectos de la exposición prenatal a la metanfetamina, a múltiples drogas y de la pobreza sobre el crecimiento intrauterino**

**Lynne M. Smith, MD, Linda L. LaGasse, PhD, Chris Derauf, MD, Penny Grant, MD, Rizwan Shah, MD, Amelia Arria, PhD, Marilyn Huestis, PhD, William Haning, MD, Arthur Strauss, MD, Sheri della Grotta, MPH, Jing Liu, PhD, y Barry M. Lester, PhD**

**Resultados.** El grupo expuesto (EXP) a la metanfetamina tuvo unas probabilidades 3,5 veces mayores de presentar al nacer un peso bajo para la edad de gestación (PBEG), en comparación con el grupo no EXP. Las madres que fumaron durante el embarazo tuvieron unas probabilidades de que el niño fuera PBEG 2 veces mayores

que las madres no fumadoras. Además, el menor aumento de peso materno durante el embarazo tuvo más probabilidades de resultar en un recién nacido PBEG. El peso al nacer (media  $\pm$  EEM) en los niños EXP fue menor que en los no EXP ( $3.173 \pm 68$  frente a  $3.381 \pm 14$  g, respectivamente,  $p = 0,039$ ). Al ajustar las covariables se observó que la metanfetamina contribuía al hallazgo de un menor peso al nacer. Además, la edad gestacional, el sexo masculino, el número de visitas prenatales inferior a 5, los ingresos anuales en el hogar menores de 10.000 dólares, la exposición al humo de tabaco, el escaso aumento de peso materno, la edad materna y el vivir sin pareja contribuyeron al hallazgo de un peso más bajo al nacer.

**Conclusiones.** Estos hallazgos sugieren que el uso prenatal de metanfetamina se asocia con una restricción del crecimiento fetal, después de ajustar otras covariables. El seguimiento continuado servirá para determinar si estos niños presentan un mayor riesgo de trastornos del crecimiento en el futuro.

### **Mejoría de la prevención en pediatría a través de Internet: ensayo controlado de distribución aleatoria**

**Dimitri A. Christakis, MD, MPH, Frederick J. Zimmerman, PhD, Frederick P. Rivara, MD, MPH, y Beth Ebel, MD, MPH, MSc**

**Resultados.** Los padres del grupo de notificación al médico + contenido para los padres, así como los del grupo de sólo notificación, comentaron más los temas de MyHealthyChild con su pediatra. Los padres de los grupos de notificación + contenido y de sólo contenido realizaron más sugerencias sobre los temas de MyHealthyChild (como el uso de un dispositivo de seguridad).

**Conclusiones.** Mediante una intervención basada en Internet se puede estimular a los progenitores a que comenten los temas de prevención con su pediatra. Un contenido adecuado puede promover los hábitos de prevención.

### **Infecciones extrahospitalarias debidas a *Staphylococcus aureus* en recién nacidos a término, previamente sanos**

**Regine M. Fortunov, MD, Kristina G. Hulten, PhD, Wendy A. Hammerman, RN, Edward O. Mason, Jr., PhD, y Sheldon L. Kaplan, MD**

**Resultados.** Sesenta y una de 89 infecciones debidas a *Staphylococcus aureus* (SA) fueron por SA meticilino-resistentes (SAMR); las infecciones por SA aumentaron cada año. De 2002 a 2004, las infecciones por SAMR aumentaron desde 10/20 (50%) a 30/36 (83%) ( $p < 0,01$ ). Los pacientes eran varones en su mayoría: 65/89 (73%). Los síntomas comenzaron a los 7-12 días de vida en 26/45 (58%) de los pacientes varones con SAMR. En las infecciones ocasionadas por SA meticilino-sensibles (SAMS), no se observó ningún predominio en el momento de aparición de los síntomas en uno y otro sexo. La mayoría de las infecciones, 77/89 (87%), interesaba la piel y los tejidos blandos; 28/61 (46%) de infecciones a SAMR, frente a 7/28 (25%) SAMS requirieron drenaje. Las manifestaciones invasivas consistieron en shock, infecciones musculoesqueléticas

esqueléticas y del tracto urinario, abscesos perirrenales, bacteriemia, empiema/absceso pulmonar y 1 fallecimiento. Ocurrieron infecciones maternas por SA o infecciones cutáneas en 13/61 (21%) de las infecciones debidas a SAMR, frente a 1/28 (4%) ocasionadas por SAMS ( $p = 0,06$ ). La clona extrahospitalaria predominante, USA300 (genes PVL+), fue responsable de 55/57 (96%) de las cepas SAMR y de 3/25 (12%) de las SAMS.

**Conclusiones.** Las infecciones extrahospitalarias a SAMR constituyen una parte importante y creciente de las infecciones debidas a SA en recién nacidos previamente sanos. Los varones de 7 a 12 días de vida se afectan con más frecuencia. La infección neonatal extrahospitalaria por SA puede asociarse con una infección materna. La clona predominante en las cepas neonatales de esta región es USA300 (genes PVL+, SCCmec tipo IV).

### **Cobertura de la vacunación antigripal en niños de 6-23 meses: temporadas gripales de 2002-2003 y 2003-2004**

Tammy A. Santibanez, PhD, Jeanne M. Santoli, MD, MPH, Carolyn B. Bridges, MD, y Gary L. Euler, DrPH

**Resultados.** En las temporadas gripales de 2002-2003 y 2003-2004, sólo el 7,4% y el 17,5%, respectivamente, de los niños de 6-23 meses recibió 1 o más vacunas antigripales, y únicamente el 4,4% y el 8,4%, respectivamente, estuvo completamente vacunado. En ambas temporadas, la cobertura ajustada de la vacunación antigripal fue significativamente inferior en los niños que vivían bajo el nivel de la pobreza, en los niños de raza negra no hispanos, niños mayores, hijos de madres con bajo nivel de instrucción, niños vacunados sólo en ámbitos de la sanidad pública y niños que no residían en un área metropolitana (todos,  $p < 0,05$ ).

**Conclusiones.** Durante los dos primeros años de las recomendaciones del Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) para que los niños de 6-23 meses recibieran la vacunación antigripal, la cobertura fue baja, con diferencias demográficas significativas a este respecto. En la temporada 2004-05, el ACIP ha recomendado que la vacuna se administre anualmente a los niños de estas edades. Queda por realizar una importante tarea para llevar a cabo de un modo completo y equitativo esta nueva recomendación y garantizar la administración de dos dosis a los niños previamente no vacunados.

### ARTÍCULO DE REVISIÓN

### **Monitorización continua de la glucemia en tiempo real en pacientes pediátricos sometidos a cirugía cardíaca**

Hannah G. Piper, MD, Jamin L. Alexander, BA, Avinash Shukla, MD, Frank Pigula, MD, John M. Costello, MD, Peter C. Laussen, MD, Tom Jaksic, MD, PhD, y Michael S.D. Agus, MD

**Resultados.** Participaron 20 pacientes, con un total de 40 días de estudio y 246 pares de valores del sensor y del laboratorio. El análisis consensuado de la parrilla de erro-

res demuestra que el 72,0% de los valores comparativos del sensor se hallaban en la zona A (sin consecuencias sobre la acción clínica), y el 27,6% en la zona B (modificación de la acción clínica y escasos o nulos efectos sobre la evolución), con una desviación media absoluta del 17,6% en todas las comparaciones. Una comparación se hallaba en la zona C (modificación de la acción clínica con probable influencia sobre la evolución). La correlación de Pearson fue de 0,8,  $p < 0,001$ . No se hallaron correlaciones significativas entre el rendimiento del sensor y la temperatura corporal, las dosis de inotrópicos o el edema de la pared corporal. Todos los pacientes toleraron bien el sensor, sin hemorragias ni reacciones hísticas.

**Conclusiones.** La medición subcutánea de la glucemia con Guardian RT® en tiempo real constituye un método inocuo y potencialmente útil para la monitorización continua de la glucemia en pacientes pediátricos gravemente enfermos. Los sensores subcutáneos funcionaron adecuadamente en situaciones de hipotermia, uso de inotrópicos y edema. Los sensores sirvieron de ayuda para identificar y controlar los efectos de las actuaciones destinadas a modificar la glucemia.

### ARTÍCULOS ESPECIALES

### **Recomendaciones de un comité de expertos para el tratamiento del acné**

Andrea L. Zaenglein, MD, y Diane M. Thiboutot, MD

En 2003, un comité internacional de médicos e investigadores en el campo del acné constituyeron la Global Alliance to Improve Outcomes in Acne y desarrollaron unas normas consensuadas para el tratamiento de esta enfermedad. Las normas se basaron en pruebas objetivas siempre que ello fue posible, pero también incluyeron la extensa experiencia clínica acumulada por este grupo internacional de dermatólogos.

Como resultado de la valoración de los datos disponibles y de la experiencia, se produjeron cambios significativos en las pautas de tratamiento del acné. El cambio más notable se originó por el mayor conocimiento de la fisiopatología del acné. La recomendación actual es combinar los tratamientos para dirigirlos hacia el mayor número posible de factores patogénicos.

- Un retinoide tópico debe ser la base del tratamiento en la mayoría de los pacientes, ya que los retinoides actúan sobre el microcomedón, precursor de todas las lesiones del acné. Además, los retinoides son líticos sobre los comedones y poseen efectos antiinflamatorios intrínsecos, con lo que atacan 2 factores patogénicos de la enfermedad.

- Al combinar un retinoide tópico y un agente antimicrobiano se atacan 3 factores patogénicos. Los ensayos clínicos han mostrado que el tratamiento combinado logra aclarar las lesiones de un modo más rápido y completo, en comparación con el empleo aislado de agentes antimicrobianos.

- Los antibióticos orales sólo deben emplearse en el acné moderado o intenso, no se han de usar como monoterapia y deben suspenderse lo antes posible (en general, a las 8-12 semanas).

- Debido a sus efectos sobre los microcomedones, los retinoides tópicos se recomiendan también como una parte importante del tratamiento de mantenimiento.

## Los médicos de familia en el colectivo médico que presta asistencia pediátrica: oportunidades de colaboración para mejorar la salud infantil

Robert L. Phillips, Jr., MD, MSPH, Andrew W. Bazemore, MD, MPH, Martey S. Dodoo, PhD, Scott A. Shipman, MD, MPH, y Larry A. Green, MD

Los estudios del colectivo médico sugieren que puede haber una cantidad suficiente de pediatras para la población infantil actual y futura prevista en Estados Unidos. En estos análisis no se considera el papel de los médicos de familia en la asistencia pediátrica. Los médicos de familia realizan el 16-21% de las visitas y proporcionan un hogar médico a una tercera parte de la población infantil, pero asisten a una cantidad reducida de niños. El papel del médico de familia en la asistencia infantil es más estable en el medio rural, en los adolescentes y en las poblaciones con escasez de pediatras. En estas poblaciones en particular, el papel de la medicina de familia sigue siendo importante. Es probable que el descenso en el número de visitas que recibe el médico de familia se deba al rápido aumento en el número de médicos que asisten a los niños, en relación con el descenso en la tasa de nacimientos. Entre 1981 y 2004, el número de pediatras generales aumentó siete veces más que la tasa de incremento de la población de Estados Unidos, y el número de médicos de familia aumentó cinco veces más que dicha tasa. El número de clínicos que asiste a niños alcanza o supera la mayoría de estimaciones de suficiencia; sin embargo, la distribución de esta plantilla laboral está sesgada y deja con déficit asistencial a ciertas poblaciones y ámbitos. Más de 5 millones de niños y adolescentes viven en condados donde no hay pediatras. Las necesidades sanitarias no atendidas de familias y colectividades, así como la lucha contra las "morbilidades del milenio", constituyen un terreno abonado común para ambas especialidades, que podría conducir a unas iniciativas específicas de tipo colaborativo en relación con el adiestramiento, la investigación, las actuaciones y los soportes adecuados.

## Optimización de la asistencia y la evolución de los lactantes nacidos en el período pretérmino tardío (cerca de término): resumen del seminario patrocinado por el NICHD

Tonse N.K. Raju, MD, Rosemary D. Higgins, MD, Ann R. Stark, MD, y Kenneth J. Leveno, MD

En 2003, el 12,3% de los nacimientos en Estados Unidos era pretérmino (< 37 semanas completas de gestación), lo que representa un aumento del 31% con respecto a 1981. La mayor contribución a este aumento la aportaron los nacimientos entre 34-36 semanas completas de gestación (a menudo denominados *cerca de término*, pero que aquí designaremos en el *pretérmino tardío*). En comparación con los niños nacidos a término, los que nacen en el pretérmino tardío presentan con más frecuencia distrés respiratorio, inestabilidad térmica, hipoglucemia, ictericia nuclear, apneas, convulsiones y problemas alimentarios, así como unos porcentajes más elevados de rehospitalización. Sin embargo, la magnitud de estas morbilidades y su impacto sobre la salud pública no se han estudiado adecuadamente a nivel nacional. Para afrontar estos temas, el

National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) of the National Institutes of Health convocó a un equipo multidisciplinario de expertos en julio de 2005 para asistir a un seminario titulado "Optimización de la asistencia y la evolución de los embarazos y recién nacidos cerca de término". Los participantes debatieron sobre la definición, terminología, epidemiología, etiología, biología de la maduración, asistencia clínica, control y aspectos de salud pública en relación con los lactantes nacidos en el pretérmino tardío. Se identificaron las lagunas existentes en los conocimientos y se enumeraron las prioridades para la investigación. En el presente trabajo se ofrece un resumen de lo tratado en dicho seminario.

## COMUNICACIÓN BREVE

### Manifestaciones pulmonares tempranas de la fibrosis quística en los niños con el genotipo $\Delta F508/R117H-7T$

Brian P. O'Sullivan, MD, Robert G. Zwerdling, MD, Henry L. Dorkin, MD, Anne Marie Comeau, PhD, y Richard Parad, MD

Se informa aquí sobre los casos de tres recién nacidos con resultados positivos en el cribado neonatal para la fibrosis quística (FQ) que poseían el genotipo  $\Delta F508/R117H-7T$  y en los que se detectó la presencia temprana de *Pseudomonas aeruginosa* en los cultivos orofaríngeos. También se informa acerca de un cuarto niño con síntomas pulmonares y crecimiento de microorganismos gramnegativos en numerosos cultivos orofaríngeos practicados. Se controló prospectivamente a los cuatro niños desde el momento del diagnóstico genético. Dado que muchas regiones llevan a cabo el cribado neonatal para la FQ, se plantea un problema sobre qué mutaciones deben incluirse en los paneles genéticos utilizados para diagnosticar la FQ. Algunos han recomendado excluir aquellas mutaciones que no se asocian específicamente con la FQ clásica. Sin embargo, nuestros casos ilustran sobre la importancia de seguir considerando la investigación de las denominadas mutaciones "leves" en los paneles de cribado neonatal para la FQ, así como la necesidad de controlar estrechamente a los niños portadores de dichas mutaciones.

## AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

### Terrorismo químico-biológico y su repercusión sobre los niños

Committee on Environmental Health y Committee on Infectious Diseases

Los niños siguen siendo unas potenciales víctimas del terrorismo químico o biológico. En años recientes, han sido incluso unos blancos específicos de los actos terroristas. Por lo tanto, es necesario investigar las necesidades que afrontarían los niños después de un incidente terrorista. Desde el 11 de septiembre de 2001 ha habido una amplia gama de iniciativas de salud pública a este respecto. Sin embargo, aunque en muchas de ellas se ha tratado sobre las mencio-

nadas necesidades de los niños, también en muchos casos las iniciativas han sido insuficientes para garantizar la protección de los niños. Además, la preparación de los sistemas de salud pública y de asistencia sanitaria frente al terrorismo se ha ampliado con el denominado “enfoque frente a todos los riesgos”, donde los planes de respuesta al terrorismo se mezclan con los de respuesta frente a desastres no provocados (p. ej., terremotos, pandemia gripal o catástrofes de origen humano como el vertido de materiales dañinos). En respuesta a los nuevos principios y programas que han surgido durante los últimos 5 años, en la presente comunicación de directrices se ofrece una actualización de la estrategia de 2000. Debe seguir subrayándose el papel de los pediatras y de los organismos de salud pública, pues sólo la acción coordinada de ambos puede garantizar que se cubran las necesidades de los niños, como los protocolos de urgencias en las escuelas o guarderías, la descontaminación y los protocolos y las actuaciones de tipo psicológico.

## **Intolerancia a la lactosa en lactantes, niños y adolescentes**

**Melvin B. Heyman, MD, MPH, y el Committee on Nutrition**

El American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition presenta una revisión actualizada de la intolerancia a la lactosa en lactantes, niños y adolescentes. Se debaten las diferencias entre el déficit de lactasa primario, secundario, congénito y en el curso del desarrollo, que puede resultar en una intolerancia a la lactosa. Los niños con sospecha de intolerancia a la lactosa pueden valorarse clínicamente con una dieta de exclusión, o mediante pruebas incruentas con análisis del hidrógeno en el aire espirado, o cruentas con análisis de lactasa (y otras disacaridasas) en una biopsia intestinal. El tratamiento consiste en el uso de productos lácteos tratados con lactasa o de suplementos orales de lactasa, limitación de los alimentos con lactosa o eliminación de los productos lácteos. La Academy apoya el uso de productos lácteos, como fuente de calcio, importante para la salud mineral ósea, y de otros nutrientes que facilitan el crecimiento en los niños y adolescentes. Si se eliminan los productos lácteos, es necesario aportar otras fuentes dietéticas de calcio o administrar suplementos de este mineral.

## **Valoración de los lactantes y niños de corta edad con múltiples fracturas**

**Carole Jenny, MD, MBA, FAAP, y el Committee on Child Abuse and Neglect**

Los lactantes y niños pequeños con múltiples fracturas de causa desconocida a menudo son víctimas de lesiones infligidas. Sin embargo, diversos procesos médicos pueden causar también fracturas múltiples en este grupo de edades. En el presente informe se presenta el diagnóstico diferencial de las fracturas múltiples y se debaten las pruebas diagnósticas disponibles para el clínico. También se examina la hipotética entidad “enfermedad transitoria de los huesos quebradizos”. Aunque a menudo se ofrece ante los tribunales como causa de múltiples fracturas en un lactante, no hay pruebas de que exista realmente esta entidad.

## **Introducción a las hojas informativas para el cribado neonatal**

**Celia I. Kaye, MD, PhD, y el Committee on Genetics**

Las hojas informativas para el cribado neonatal fueron revisadas por última vez por el Committee on Genetics of the American Academy of Pediatrics. Estas hojas informativas se han revisado de nuevo a causa de los avances habidos en este campo, como la espectrometría de masas en tándem, así como a la mayor atención que reciben las cuestiones éticas, como el consentimiento informado. Las hojas informativas aportan datos para ayudar al pediatra y a otros profesionales a cumplir su papel esencial en el sistema de salud pública en relación con el cribado neonatal. El sistema de cribado neonatal consta de 5 partes: 1) prueba en el recién nacido; 2) seguimiento de los resultados anormales para facilitar una prueba diagnóstica y un tratamiento adecuado en el momento oportuno; 3) prueba diagnóstica; 4) tratamiento de la enfermedad, lo que requiere una coordinación con el hogar médico y con el consejo genético, y 5) valoración continuada y mejoría del sistema de cribado neonatal. Los trastornos que citamos a continuación se revisan en las hojas informativas para el cribado neonatal, disponibles en Internet: déficit de biotinidasa, hiperplasia suprarrenal congénita, sordera congénita, hipotiroidismo congénito, fibrosis quística, galactosemia, homocistinuria, enfermedad de la orina con olor a jarabe de arce, déficit de acil-coenzima A deshidrogenasa de cadena media, fenilcetonuria, drepanocitosis y otros.

## **Uso sistémico de las fluoroquinolonas**

**Committee on Infectious Diseases**

Las únicas indicaciones autorizadas por la US Food and Drug Administration para el uso de una fluoroquinolona (es decir, ciprofloxacina) en pacientes menores de 18 años son las infecciones del tracto urinario complicadas, la pielonefritis y el tratamiento postexposición inhalatoria al carbunco. Sin embargo, en 2002 se realizaron en Estados Unidos 520.000 prescripciones de fluoroquinolonas para pacientes menores de 18 años; 13.800 fueron para lactantes y niños de 2 a 6 años, y 2.750 para lactantes menores de 2 años. Se revisan aquí los ensayos clínicos sobre el uso de fluoroquinolonas en pacientes pediátricos con diversos diagnósticos. Las fluoroquinolonas causan artrotoxicidad en animales jóvenes y se han asociado con problemas musculoesqueléticos reversibles en niños y adultos. Otros acontecimientos adversos asociados con las fluoroquinolonas son: trastornos del sistema nervioso central, fotosensibilidad, alteraciones de la homeostasis de la glucosa, alargamiento del intervalo QT con casos raros de *torsade de pointes* (a menudo arritmia ventricular letal en pacientes con el síndrome de QT largo), disfunción hepática y exantemas. El creciente uso de fluoroquinolonas en adultos ha originado un aumento de la resistencia bacteriana a estos agentes. En el presente informe se aportan normas específicas para el uso sistémico de fluoroquinolonas en pediatría. Su uso debe limitarse a aquellas situaciones en las que no exista ninguna alternativa inocua y eficaz para tratar una infección producida por microorganismos multirresistentes, o bien para proporcionar un tratamiento oral cuando la vía parenteral no sea posible y no se disponga de ningún otro fármaco oral eficaz.