



SECCIONES DE LA A.E.P.

XXXI Reunión de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica

Jaén, 7, 8 y 9 de mayo de 2009

COMUNICACIONES ORALES

HIPERTENSIÓN PULMONAR Y ERRORES INNATOS DEL METABOLISMO. DESCRIPCIÓN DE 7 CASOS CLÍNICOS

T. Armangué Salvador, S. Rovira Amigo, C. Martín de Vicente, M. Del Toro Riera, J.A. Arranz Amo, E. Riudor Taravilla, M. Pujol Jover, A. Moreno Galdó

Sección de Neumología y Fibrosis Quística, Hospital Universitario Vall d'Hebrón, Barcelona, España

Introducción: La hipertensión pulmonar (HTP) en niños es una enfermedad grave, infrecuente y aún desconocida en muchos aspectos de su fisiopatología. Está descrita en la literatura médica la posible relación entre HTP e hiperglicinemia no cetósica. Presentamos 7 lactantes diagnosticados de HTP asociada a errores innatos del metabolismo (EIM) relacionados con la vía metabólica de la glicina, atendidos en nuestro hospital.

Pacientes y métodos: Estudio descriptivo a través de la revisión de historias clínicas. Se revisaron las historias de 7 lactantes, 4 niñas y 3 niños, con una edad media al diagnóstico de HTP de 6 meses (2–17 meses) y de EIM de 7 meses (4–11 meses). En 6 de los 7 pacientes, el diagnóstico de HTP precedió al de EIM con clínica principal de cianosis, distrés respiratorio y desaturación. En la otra paciente, la HTP se desarrolló durante el curso de su EIM. El diagnóstico de HTP se realizó por ecocardiografía en todos los pacientes y ésta se confirmó mediante cateterismo en 5 de ellos. En cuanto a la evolución clínica de nuestra serie, se distinguen 2 grupos: 4 pacientes progresaron a leucoencefalopatía con deterioro rápido neurológico que fue su causa de muerte, mientras que los otros 3 fallecieron al mes del diagnóstico de HTP por hipoxemia grave, hemorragia pulmonar y acidosis metabólica. La edad de fallecimiento es inferior a los 18 meses en todos los casos. El diagnóstico metabólico en los 4 pacientes del primero grupo fue de hiperglicinemia no

cetósica atípica, con confirmación enzimática. El segundo grupo presentó un perfil de aminoácidos y ácidos orgánicos compatible con déficit de lipoil deshidrogenasa, pendiente de confirmación genética.

Conclusiones: En el estudio de HTP ha de incluirse de forma obligatoria la detección de enfermedad relacionada con los EIM, principalmente la implicada con las vías metabólicas de la glicina y la mitocondria. En la actualidad se desconocen los mecanismos fisiopatológicos que relacionan ambas entidades y el pronóstico, cuando se da esta asociación, es malo hacia el fallecimiento durante los 2 primeros años de vida.

VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS PACIENTES CON FIBROSIS QUÍSTICA

M.L. Castro Codesal, E. Santana, M. Benavides Medina, C. Gallardo, M.I. González Alvarez, J.R. Villa Asensi

Sección de Neumofisiología, H. Universitario Infantil Niño Jesús, Madrid, España

Introducción: La actividad física es un pilar fundamental en el tratamiento de los pacientes con fibrosis quística (FQ). La acelerometría (mediante pequeños sensores de movimiento generalmente acoplados al paciente) es un método objetivo, sencillo y no invasivo para medir dicha actividad.

Objetivo: Comparar la actividad física de los pacientes con FQ y los de un grupo control de niños sanos con semejantes características demográficas.

Participantes y método: Se incluyeron en el grupo de casos del estudio pacientes de la Unidad de Fibrosis Quística del Hospital Infantil Niño Jesús, diagnosticados de FQ, de entre 9 y 18 años, con enfermedad pulmonar leve o moderada, que dieron su consentimiento para participar. Se incluyeron en el grupo de controles del estudio niños sanos mayores de 9 a 18 años, seleccionados de institutos públicos y

concertados de la Comunidad de Madrid, que dieron su consentimiento para participar.

Procedimiento: Se registró la actividad física de cada participante a través de la colocación de un acelerómetro homologado. El acelerómetro debe utilizarse un mínimo de 10 h al día durante 7 días para considerar válido el registro. Se les advirtió a los participantes del estudio de que debían realizar las actividades diarias cotidianas de su vida durante la recogida del registro. Los resultados se analizaron a través de un *software*, determinando el número medio de minutos al día dedicados a una actividad sedentaria, ligera, moderada, vigorosa o muy vigorosa, así como el cómputo global de minutos con actividad, según la clasificación de niveles de actividad de la ACSM (*American College of Sport Medicine*). Se ha utilizado el programa estadístico SPSS versión 15.0 para el análisis estadístico de los datos.

Resultados: Se recogieron los datos de los acelerómetros colocados en 19 pacientes con FQ de la Unidad de Fibrosis Quística del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, 11 niñas y 9 niños, de edades comprendidas entre los 8 y los 18 años (media: 12,7 años). Todos ellos presentaron afectación respiratoria leve o moderada. Se calculó la proporción entre cada paciente y su control según edad, para cada tipo de actividad y la media de dichas proporciones (ver tabla 1).

Tabla 1 Media de las proporciones paciente/control en los distintos niveles de actividad

Media proporción paciente/control

	n	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Actividad sedentaria	19	0,77	1,04	0,9098	0,07482
Actividad global	19	0,75	1,67	1,1631	0,27885
Actividad ligera	19	0,81	1,68	1,1903	0,25239
Actividad moderada	19	0,18	2,25	1,0646	0,50500
Actividad vigorosa	19	0,00	1,81	0,4076	0,43754
Actividad muy vigorosa	19	0,00	76,00	8,5216	23,12004
n válido (según lista)	19				

Los pacientes con FQ de la muestra han realizado un 16% de media de ejercicio (media: 1,16; mediana: 1,11) más respecto del grupo control, mientras que la media de actividad sedentaria de los pacientes con FQ incluidos es un 10% menor que en el grupo control. Si estratificamos los resultados según el nivel de actividad, los pacientes con FQ realizan una media de un 19% (media: 1,19; mediana: 1,10) más de actividad ligera respecto del grupo control, y un 6% (media: 1,06; mediana: 1,16) más de actividad moderada. Sin embargo, la media de actividad vigorosa es un 60% (media: 0,40; mediana: 0,25) menos respecto a la de sus controles. La actividad muy vigorosa es escasa en ambos grupos de actividad.

Conclusiones: Los pacientes con FQ de la muestra dedican más tiempo a la actividad física que sus controles y son, por tanto, menos sedentarios que niños sanos de idéntica edad. El aumento de actividad de los pacientes con FQ analizados frente a los niños sanos se debe a la realización de actividades de intensidad ligera o moderada. Los minutos

al día dedicados a actividad vigorosa o muy vigorosa es muy escaso, tanto en los pacientes con FQ incluidos en el estudio como en los niños sanos, muy por debajo de los 60 min de actividad vigorosa o muy vigorosa recomendada por la ACSM.

UTILIDAD DE LA IgE ESPECÍFICA FRENTE A ANTÍGENOS RECOMBINANTES DE *ASPERGILLUS FUMIGATUS* EN EL DIAGNÓSTICO DE LA ASPERGILOSIS BRONCOPULMONAR ALÉRGICA EN PACIENTES CON FIBROSIS QUÍSTICA

G. García-Hernández, A. Martínez-Gimeno, M.T. Martínez-Martínez, C. Luna-Paredes, F. Gomez-Acebo-Jericó, J. Manzanares-López-Manzanares

Sección de Neumología y Alergia Pediátricas, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

Introducción: La aspergilosis broncopulmonar alérgica (ABPA) puede darse en pacientes con fibrosis quística (FQ). Se debe a una reacción de hipersensibilidad frente a

antígenos de *Aspergillus fumigatus* que coloniza la vía aérea. Da lugar a un aumento de la clínica respiratoria y al deterioro progresivo de la función pulmonar. La determinación de la IgE específica frente a antígenos recombinantes de *A. fumigatus* podría ayudar al diagnóstico precoz.

Material y métodos: En 90 pacientes con FQ mayores de 6 años, atendidos en la Unidad de Fibrosis Quística de nuestro hospital, se realizaron las siguientes determinaciones: *prick* cutáneo frente a neumoaérgenos, IgE total, IgE específica frente a *A. fumigatus* y antígenos recombinantes, y se consideró como positiva cualquier elevación de estos últimos. Estas pruebas se hicieron ante la sospecha de ABPA o dentro de la rutina de control anual.

Resultados: La edad media fue de 20 años ($DE \pm 9,78$). El 53,7% eran mujeres. Cinco de los pacientes presentaban ABPA en el momento del estudio y otros 5 antecedentes de la misma enfermedad. Los resultados de sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de ABPA para los

distintos antígenos recombinantes se reflejan en la siguiente tabla:

Antígeno recombinante	Sensibilidad	Especificidad
Asp f1	100%	91,1%
Asp f2	80%	89,9%
Asp f3	40%	93,7%
Asp f4	40%	98,7%
Asp f6	20%	96,2%

Los antígenos recombinantes Asp f1 y Asp f2 mostraron una alta sensibilidad para detectar ABPA, mientras que la negatividad de Asp f3, Asp f4 y Asp f6 fue muy específica para descartar la misma enfermedad.

Conclusión: La determinación de IgE específica frente a antígenos recombinantes de *A. fumigatus* podrían ser de gran utilidad para el diagnóstico de ABPA.

¿PUEDEN NUESTROS PACIENTES VOLAR SIN RIESGO? RESULTADOS DEL TEST DE HIPOXIA NORMOBÁRICA EN NIÑOS CON ENFERMEDAD CARDIOPULMONAR

B. Osona Rodríguez de Torres, J.A. Peña Zarza, J. Figuerola Mulet

Unidad de Neumología y Alergia Pediátricas, Hospital Universitario Son Dureta, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España

Fundamento: Los aviones comerciales vuelan a una altitud de 11.000 a 13.000 m., con una presión de cabina igual a 2.400 m de altura. Esto significa que los pasajeros respiran el equivalente a una fracción inspirada de oxígeno (FiO₂) del 15% a nivel del mar, lo que conlleva un riesgo de hipoxia en pacientes con enfermedad cardiopulmonar. Por todo esto, algunas sociedades médicas han recomendado la realización de un test de hipoxia prevuelo en ciertos niños con enfermedad pulmonar conocida que planean un viaje en avión.

Objetivo: Estudio dirigido a conocer la utilidad del test de hipoxia prevuelo (THP) para la detección de una posible hipoxia en pacientes con riesgo atendidos en la unidad de neumología pediátrica.

Material y métodos: Se seleccionaron pacientes con enfermedad cardiopulmonar, con saturación de oxígeno (SatO₂) basal >94%, libres de infección respiratoria en el momento de la prueba, que pensaban realizar un viaje en avión. El THP se realizó introduciendo nitrógeno a un flujo aproximado de 50 l/min en una cabina de pletismografía con el paciente sólo o en brazos del cuidador, en estado de vigilia, hasta diluir el oxígeno a una concentración del 15% del aire. Se monitorizó FiO₂, SatO₂ y frecuencia cardíaca durante 15 min. En caso de caída de SatO₂ <90% se consideró que no pasaban el test, y se administró oxígeno en cánula nasal titulando la dosis necesaria hasta su corrección.

Resultados: De junio de 2006 a enero de 2009 se realizaron un total de 45 pruebas en 35 pacientes, 17 hombres y 18 mujeres. La edad media fue de 13 meses (rango: 0-150 meses). La enfermedad previa fue pulmonar en 28 pacientes (displasia broncopulmonar un 39%, prematuros con enfermedad previa distinta de displasia broncopulmonar un 35%, otras enfermedades un 26%), y cardíaca en 7 pacientes. Excluyendo el grupo con enfermedad cardíaca, en los niños con enfermedad pulmonar se produjo durante el THP una caída de SatO₂ <90% en 19 pacientes (68%), que alcanzaron una SatO₂ mínima media del 84% (rango: 79-89%), a los 7 min de media de iniciado el test (rango: 3-12 min). En todos ellos se corrigió con O₂ en cánula nasal a 1-2 lpm. La frecuencia cardíaca previa y final no mostró diferencias significativas independientemente de si se produjo desaturación o no. Los pacientes prematuros que no pasaron el test tardaron una media de 110 días (rango: 7-185 días) en presentar un THP normal. Ningún paciente presentó complicaciones reseñables.

Conclusiones: Algunos niños con enfermedad pulmonar y SatO₂ normal desaturan significativamente durante el THP. Estos niños pueden presentar riesgo de hipoxia durante el vuelo. El THP es una prueba sencilla, práctica y segura, realizable en cualquier laboratorio de función pulmonar con pletismógrafo o por otros medios no sofisticados. Se requieren estudios más amplios para evaluar los resultados de esta prueba en pacientes cardiopulmonares y controles, así como recomendaciones para su realización a nivel nacional.

MORBILIDAD RESPIRATORIA EN NIÑOS DE 32 SEMANAS O MENOS CON DISPLASIA BRONCOPULMONAR

M.C. Rivero de la Rosa, P. Jiménez Parrilla, G. Pérez Pérez, M.M. Romero Pérez, M. Navarro Merino

Sección de Neumología Infantil, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España

Objetivo: Determinar si los cambios en los cuidados neonatales y las diferentes estrategias de protección pulmonar suponen variaciones en la morbilidad respiratoria de los niños pretérmino de 32 semanas o menos, diagnosticados de displasia broncopulmonar (DBP).

Métodos: Se analizaron todos los niños controlados en la Unidad de Displasia Broncopulmonar de nuestro hospital desde el año 1994 al 2005, estableciendo 2 períodos de estudio: nacidos entre 1994-1999 frente a nacidos entre 2000-2005. Se compararon sus características neonatales y se valoró la morbilidad respiratoria durante los primeros 2 años de vida.

Resultados: Total niños estudiados: 61. Dividimos la muestra en 2 períodos de tiempo e hicimos 2 grupos: grupo I (1994-1999), 23 niños; grupo II (2000-2005), 38 niños. Peso medio al nacimiento, grupo I: 1.175 g, grupo II: 1.096 g. Edad gestacional media, grupo I: 198,52 días (28,35 semanas), grupo II: 201,95 días (28,8 semanas). Recibieron corticoides

prenatales 10/23 casos (43,47%) en el grupo I, y 32/38 (84,21%) casos en el grupo II. Duración media en días de ventilación mecánica convencional (IMV): 18,22 días en el grupo I, y 13,61 días en el grupo II; presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) nasal, grupo I: 6,61 días, grupo II: 16,58 días. Dosis total de oxígeno: 43,48 días en el grupo I, y 53,08 días en el grupo II. La estancia media hospitalaria fue de 94,13 días en el primer período, y de 85,47 días en el segundo. El 100% de los niños durante el segundo período (2000–2005) recibió profilaxis frente al virus respiratorio sincitial (VRS) con palivizumab, ninguno durante los años 1994–1999. Un 39,1% (9/23) de los casos durante el primer período precisó algún ingreso hospitalario tras el alta, y el 42,1% (16/38 casos) en el segundo grupo. Ingresos por bronquiolitis por VRS positivo, grupo I: 2/23 casos (8,69%), grupo II: 3/38 (7,89%) (2 de ellos con DBP grave en tratamiento con oxígeno domiciliario). Presentaron episodios de sibilancias en el primer grupo 18/23 casos (78,3%), y 33/38 (86,8%) en el segundo. Recibieron tratamiento broncodilatador 14/23 casos (60,9%) en el primer grupo y 29/38 casos (76,3%) en el segundo. Glucocorticoides inhalados durante más de 6 meses: 17/23 niños (73,9%) en el grupo I frente a 36/38 (94,7%) en el grupo II. No hubo diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los parámetros estudiados.

Conclusiones: No hemos observado diferencias estadísticamente significativas en relación con la morbilidad respiratoria, ya que tanto los episodios de sibilancias como el número de ingresos fueron similares en los 2 grupos. A pesar de las mejoras en los cuidados neonatales —mayor utilización de CPAP frente a ventilación invasiva IMV, mayor uso de corticoides prenatales, profilaxis frente a VRS— la sintomatología respiratoria y la necesidad de medicación en los niños pretérmino con DBP no han variado, y estos niños requieren una gran atención médica.

CRIBADO NEONATAL DE FIBROSIS QUÍSTICA EN CASTILLA Y LEÓN: RESULTADOS A LOS 10 AÑOS DE SU IMPLANTACIÓN

C. Santana Rodríguez, S. Castrillo Bustamante, J.J. Tellería Orriols, M.J. Alonso Ramos, A. Blanco Quirós

Hospital General de Segovia, Instituto de Biología y Genética Molecular, Universidad de Valladolid, Valladolid, España

Antecedentes y objetivos: El diagnóstico precoz de la fibrosis quística (FQ) conlleva ventajas clínicas ya contrastadas, y existe suficiente evidencia científica de costo-efectividad. La inespecificidad de los síntomas iniciales, la gravedad de la evolución y la posibilidad de un tratamiento cada vez más efectivo apoyan la aplicación de un cribado neonatal. En Castilla y León se sumó la FQ al programa de detección precoz de enfermedades congénitas en el año 1999. Analizamos los resultados 10 años después.

Pacientes y métodos: Cohorte de niños nacidos entre 1999 y 2008 en la comunidad de Castilla y León a los que se les

realizó cribado neonatal de FQ. El protocolo utilizado consiste en la determinación de tripsina inmunorreactiva (TIR) en las muestras de sangre que impregnan el papel absorbente de las pruebas del talón. Si ésta resulta positiva, se realiza rastreo de mutaciones en el gen *CFTR* hasta cubrir al menos el 83% de los alelos mutantes de FQ en la población de la comunidad, según estudio poblacional previo. Cuando se detecta una mutación, el estudio genético se amplía hasta alcanzar el 95% de las mutaciones. Los resultados tanto de los casos positivos (con 2 mutaciones detectadas) como de los dudosos (sólo una mutación) se comunican a los hospitales de referencia para realizar test del sudor.

Resultados: En el período de estudio se le realizó el cribado a un total de 186.590 recién nacidos con una cobertura total superior al 99%. En 1.641 casos hubo TIR positiva (el 0,87% de los recién nacidos vivos). En ellos se realizó estudio genético según protocolo descrito. Finalmente, se llegó al diagnóstico de FQ en 43 casos (el 2,6% de las TIR positivas), con una incidencia de FQ de 1/4.339 recién nacidos. Se detectaron 96 portadores (el 5,8% de las TIR positivas). La detección inicial de TIR obtiene un valor predictivo positivo del 2,6% y un valor predictivo negativo del 100%. Al añadir a la TIR el estudio genético, el valor predictivo positivo se incrementa sustancialmente del 2,6% al 30,9% (disminuyen los falsos positivos). En los enfermos se identificaron 82 de las 86 mutaciones (95,3%), con F508del en el 61,6% (el 41,8% homocigotos). Hasta el momento, con este programa no se ha encontrado ningún falso negativo. Los casos con TIR positiva sin ninguna mutación representan el 91,5%.

Conclusiones: El cribado neonatal de la FQ en Castilla y León se ha venido realizando de forma efectiva y con una buena cobertura desde su implantación en 1999. El método empleado (TIR/ADN/ADN ampliado) es una técnica fiable para el cribado neonatal con una elevada sensibilidad (ningún caso de FQ no detectado en el cribado neonatal). El análisis inicial de TIR de forma aislada tiene un valor predictivo positivo bajo, con un elevado número de falsos positivos. El estudio genético ha detectado el 95,3% de las mutaciones, y la F508del representa el 61,6% de ellas. La incidencia de FQ en Castilla y León durante el período de estudio fue de 1/4.339 recién nacidos.

CRISIS ASMÁTICAS ASOCIADAS A ADENOVIRUS: ¿SON IGUALES AL RESTO?

M.L. García García, C. Calvo Rey, M. Fernández Rodríguez, T. Bracamonte Bermejo, I. Casas Flecha, P. Pérez Breña

Servicio de Pediatría, Hospital Severo Ochoa, Leganés, Madrid, España

Antecedentes: Las exacerbaciones asmáticas son uno de los motivos más importantes de hospitalización en niños. El objetivo de este estudio es analizar el papel del adenovirus en las crisis asmáticas de los niños hospitalizados.

Pacientes y métodos: Estudio prospectivo de las crisis asmáticas de los niños ingresados en el Hospital Universitario Severo Ochoa, Madrid, desde septiembre de 2005 a agosto de 2008. Se realizó reacción en cadena de polimerasa para

los 16 virus más habituales en aspirado nasofaríngeo y se recogieron datos clínicos y analíticos.

Resultados: Durante el período de estudio ingresaron 1.094 niños por infección respiratoria, de los que 467 (60%) fueron diagnosticados de crisis asmática/episodio recurrente de sibilancias. La tasa de detección viral en este grupo fue del 69%, con un 20% de infecciones dobles o múltiples. Se detectó infección por adenovirus en 72 (15,5%) casos, que fue el tercer virus más frecuente en las crisis asmáticas tras el virus respiratorio sincitial (VRS) y el rinovirus. El 50% de las crisis asmáticas asociadas a adenovirus se acompañó de infección simultánea por otro virus respiratorio: por orden de frecuencia, rinovirus, VRS y bocavirus. En un grupo control de 116 niños sanos se detectó infección por adenovirus en el 6,7% de los casos. La edad media de los niños con crisis asmática asociada a adenovirus fue de 2,4 años, con una mediana de 20 meses. Presentó fiebre el 61%, con una duración de $4,35 \pm 4,5$ días. El 60% tuvo hipoxia y el 32%, un infiltrado radiológico. La duración del ingreso fue de $4,1 \pm 2,5$ días. Los niños con infecciones simples por adenovirus ($n = 36$) presentaron con mayor frecuencia infiltrado/atelectasia (OR: 2,4; IC 95%: 1,3-4,5) y recibieron más tratamiento antibiótico (OR: 1,5; IC 95%: 1,02-2,43) que los niños con infecciones múltiples. Los serotipos más frecuentes fueron el 3 y el 6 en las infecciones simples y el 2, 5 y 6 en las múltiples. La distribución estacional fue diferente según los serotipos: tipo 3 en primavera y tipo 5 en invierno. También en comparación con las crisis asmáticas por rinovirus, las asociadas a adenovirus se asociaron con mayor frecuencia a fiebre (OR: 1,7; IC 95%: 0,9-2,8) y tratamiento antibiótico (OR: 2,3; IC 95%: 1,4-3,7), a mayor duración de la fiebre ($p = 0,007$) y a hipoxia ($p < 0,001$).

Conclusiones: Las crisis asmáticas asociadas a adenovirus son una frecuente causa de hospitalización y a menudo cursan con fiebre prolongada e infiltrado radiológico, por lo que frecuentemente reciben tratamiento antibiótico. Los serotipos más frecuentes son el 3, 5 y 6. Son frecuentes las coinfecciones con otros virus respiratorios.

¿SON FIABLES LOS CUESTIONARIOS DE CONTROL DEL ASMA PARA MODIFICAR EL TRATAMIENTO DEL ASMA EN EL NIÑO?

J. Elorz Lambarri, M. Villar Álvarez, N. Ortiz Lana, I. Rajado Olalde, N. Aramburu Arriaga

Sección de Neumología Infantil, Hospital de Basurto, Bilbao, España

Antecedentes: En los últimos años se han publicado varios cuestionarios de control del asma en el niño (control del asma en niños [CAN], test de control del asma [ACT], etc.). Los resultados de estos cuestionarios dependen de la percepción subjetiva de los síntomas de asma por parte de pacientes y cuidadores o de su gravedad en el último mes. Puesto que en el niño el asma es episódica y las reagudizaciones son de desencadenante viral, podría llevar a decisiones erróneas en atención primaria basar las

modificaciones de medicación en percepciones “subjetivas” o en el control del asma en tan breve espacio de tiempo. El objeto de estudio es valorar el acuerdo entre las decisiones basadas en los cuestionarios de asma, el control del asma por un período más largo (según criterios de la National Asthma Education and Prevention Program [NAEP]) y la determinación de óxido nítrico (NO) exhalado como prueba objetiva de control de asma y de riesgo de reagudizaciones graves.

Material y métodos: A una muestra de conveniencia de 32 niños que acudieron consecutivamente a la consulta se le entregaron los cuestionarios de control de asma CAN y ACT. Se valoró el grado de acuerdo entre las decisiones tomadas con los cuestionarios y las basadas en los “patrones oro” (criterios NAEP y NO exhalado) por medio del test de κ , así como su sensibilidad y especificidad.

Resultados: La edad media de los niños era de 9,9 años ($DS \pm 2$). De ellos, 17 (53%) eran niños; 5 (15,6%) no estaban sensibilizados. La dosis media de corticoide inhalado (fluticasona o equivalente) era de $200 \mu\text{g}$ ($\pm 181 \mu\text{g}$). Quince de ellos (49%) tomaban tratamiento combinado con β -2 de larga acción y uno (3,1%), con antileucotrienos. La correlación (Spearman ρ) entre el ACT y el CAN (tutor y niño) fue muy buena: -0,712 y -0,795. No se constató ninguna correlación significativa con el NO exhalado y fue (Kendall τ) de 0,32 (CAN tutor), 0,47 (CAN paciente) y -0,43 (ACT) con los criterios de control NAEP. Tomando como punto de corte de NO 25 ppb como criterio de control del asma, el índice de κ fue -0,134 (ACT), 0,027 (CAN tutor) y -0,197 (CAN paciente). El acuerdo con el control NAEP fue 0,188 (CAN tutor), -0,125 (CAN paciente) y 0,125 (ACT). La sensibilidad y especificidad comparada con el NO exhalado fueron del 29 y del 73% (CAN tutor), del 47 y del 33% (CAN paciente), y del 6 y del 80% (ACT). Comparadas con el grado de control NAEP, fueron del 35,1 y del 81,3% (CAN tutor), del 50 y del 37,5% (CAN paciente) y del 18,8 y del 93,8% (ACT).

Conclusiones: En nuestro medio, las modificaciones llevadas a cabo en la medicación del asma basadas en los cuestionarios de asma en la población pediátrica pueden conllevar un riesgo de reagudizaciones graves por su subjetividad y corto período de valoración.

CIRUGÍA DE ESCOLIOSIS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR RESTRICTIVA GRAVE

L. Álvarez-Cuervo Suárez, B. Carrero Clemente, C. Martínez Carrasco, E. Urgellés Fajardo, I. Barrio Gómez de Agüero, C. Llontop Guzmán, C. Antelo Landeira

Sección de Neumología Infantil, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

Introducción: La cirugía de escoliosis supone un reto terapéutico importante en los pacientes con enfermedad pulmonar restrictiva grave, especialmente en enfermos neuromusculares (ENM). Debido a que su capacidad vital forzada (CVF) puede disminuir hasta un 60% en el

postoperatorio inmediato, podrían presentar complicaciones pulmonares graves.

Objetivo: Hemos realizado un estudio retrospectivo de las complicaciones poscirugía de escoliosis en un grupo de pacientes con enfermedad pulmonar restrictiva grave seguidos en nuestro centro.

Material y métodos: Se recogen los datos de 29 pacientes, 13 varones (45%) y 16 mujeres (55%), con una edad media de $11,6 \pm 2,65$ años, un índice de masa corporal de $16,2 \pm 4,81$, que fueron intervenidos de escoliosis. Diecinueve (65%) de los niños tenían ENM y 10 (35%) presentaban otras enfermedades restrictivas (33%). Diecisiete (59%) pacientes fueron ingresados preintervención durante un tiempo medio de 4 días (1-13). Las enfermedades concomitantes más significativas eran neumonectomía previa (1), hipoplasia pulmonar (1), hipertensión pulmonar (3), miocardiopatía (3), gastrostomía (3), retraso psicomotor (1), insuficiencia respiratoria crónica (IRC) con ventilación no invasiva (8) e IRC con ventilación invasiva (2). El tipo de intervención fue artrodesis anterior (2) y artrodesis posterior (27). La CVF media preoperatorio era de 33,75 (25,38-48,40).

Resultados: La estancia media en reanimación quirúrgica fue de 4 días (3-5) y la estancia hospitalaria global fue de 23 días (11-36). Hubo un fallecimiento en el quirófano (paciente con distrofia muscular de Duchenne y miocardiopatía grave); no hubo mortalidad extraoperatoria. Las complicaciones respiratorias inmediatas a la cirugía fueron neumonía (1), infección respiratoria aguda, que precisó ventilación no invasiva (2), atelectasia (1). La CVF a los 48 meses de la intervención es de 36 (24,7-38,6).

Conclusiones: La cirugía de escoliosis es bien tolerada en pacientes con enfermedad pulmonar restrictiva grave (<40%) y estos pacientes no presentan más complicaciones respiratorias que los que tienen una mejor función pulmonar, tanto si se trata de ENM o no neuromusculares. Una preparación previa de los pacientes que mejore su situación nutricional y respiratoria contribuye a estos buenos resultados. En los ENM la función pulmonar sufre un deterioro progresivo debido al curso de la enfermedad que no modifica el tratamiento quirúrgico.

BOCAVIRUS EN INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

E. Oñate^a, D. Vicente^b, E.G. Pérez-Yarza^a, O. Muga^a, P. Corcuera^a, M. Montes^b

^aUnidad de Neumología, Servicio de Pediatría, Hospital Donostia, San Sebastián, Guipúzcoa, España

^bServicio de Microbiología, Hospital Donostia, San Sebastián, Guipúzcoa, España

Antecedentes y objetivos: El bocavirus humano es un virus de la familia *Parvoviridae* descubierto en 2005. Los escasos estudios realizados hasta el momento muestran que el bocavirus tiene una distribución mundial, y se asocia a infección respiratoria aguda (IRA) alta y baja en niños. El objetivo de este trabajo fue estudiar la presencia de bocavirus en niños con IRA en Guipúzcoa, las características

clínicas y epidemiológicas de los episodios en los que este virus fue detectado y analizar genéticamente las cepas circulantes en nuestra región.

Material y métodos: Estudio prospectivo en niños de 1-60 meses de edad, en el ámbito de urgencias durante 2 ondas epidémicas consecutivas (1-11-2007/31-05-2008). Se seleccionaron niños diagnosticados de IRA durante 6 días aleatorios al mes. Se evaluaron las variables edad al diagnóstico, sexo, sintomatología, ingreso hospitalario, diagnóstico al alta. Se estudió la presencia de virus respiratorio sincitial (VRS), influenza A/B, parainfluenza, adenovirus, metapneumovirus, coronavirus, bocavirus y rinovirus en aspirado nasofaríngeo mediante reacción en cadena de la polimerasa. Se solicitó consentimiento informado en todos los casos.

Resultados: Durante el período de estudio, se incluyeron 364 episodios (210 niños y 154 niñas), con edad media 15,3 meses (1-50 meses), de los que 170 (46,7%) eran menores de 12 meses. Fueron diagnosticados de infección respiratoria de vía alta (IRVA) 262 pacientes. Se aislaron virus en 285 (78%) pacientes. El virus más frecuente fue el rinovirus con 90 (24,7%) casos, seguido del VRS en 87 (23,9%). El bocavirus ocupó el tercer lugar y se detectó en 54 (14,8%) pacientes, de los que 16 (29,6%) menores eran de un año, 37 (68%) tenían edades comprendidas entre 12 y 36 meses y un único paciente (1,8%) mayor de 36 meses. ($\chi^2 = 10,52$; $p = 0,005$). El bocavirus fue el único virus detectado en 12 (22%) ocasiones y en 42 (78%) la infección fue mixta. La asociación más frecuente fue con rinovirus. El bocavirus se detectó igualmente entre niños diagnosticados de IVRA (40/262, 15,26%) y entre los afectados en el tracto respiratorio inferior (14/88, 15,9%) ($p = 0,7$). Afectó igualmente a niños que precisaron hospitalización (4/38, 10,52%) como a no hospitalizados (50/326, 15,33%) ($p = 0,489$). Todos los casos evolucionaron favorablemente a corto plazo.

Conclusiones: El bocavirus fue un virus frecuentemente detectado en niños con IRA sin diferencia entre tracto superior e inferior. El grupo mayoritario de edad afectado fue el comprendido entre el año y los 3 años de edad. El conocimiento de la epidemiología y la clínica de este patógeno emergente es todavía muy limitado.

BRONQUITIS BACTERIANA, UNA ENFERMEDAD PREVALENTE INAPRECIADA

A. Lizondo Escuder, M.T. Romero Rubio, I. Gascón Casaredi, A. Escribano Montaner

Unidad de Neumología Infantil, Hospital Clínico Universitario, Universidad de Valencia, Valencia, España

Introducción: La bronquitis bacteriana (BB), también denominada BB persistente o enfermedad pulmonar crónica supurativa, es una infección de las vías aéreas inferiores que, en los últimos años, se está reconociendo como una de las causas más frecuentes de tos crónica y asma de difícil control en la edad pediátrica. Clínicamente se expresa como tos crónica que se resuelve con tratamiento antibiótico adecuado, y se diagnostica mediante cultivo de muestras

bronquiales (lavado broncoalveolar [LBA] o broncoaspirado [BAS]) obtenidas por fibrobroncoscopia. Algunos estudios demuestran también su relación con otros trastornos respiratorios crónicos recurrentes en la infancia, como las atelectasias recidivantes, las neumonías de repetición o el síndrome de lóbulo medio (SLM).

Objetivos: Determinar la prevalencia de BB entre los niños que sufren los trastornos respiratorios referidos y a los que, por su mala evolución, se les ha realizado una fibrobroncoscopia. Analizar el perfil de los pacientes en los que se confirma este diagnóstico con el fin de definir los factores que podrían ayudar a identificar precozmente a los pacientes susceptibles de beneficiarse de un tratamiento antibiótico empírico.

Material y métodos: Estudio retrospectivo y longitudinal de una cohorte de pacientes atendidos en Neumología Infantil del Hospital Clínico Universitario de Valencia por presentar tos crónica (> 3 semanas duración), asma de difícil control, neumonías de repetición, atelectasias recidivantes o SLM, a quienes se les practicó una fibrobroncoscopia con LBA y BAS en los últimos 10 años (1998–2008). Se define como infección bronquial la detección de patógenos en el LBA con 10^4 unidades formadoras de colonias (UFC) o más y en el BAS con 10^5 UFC o más. Todos reciben tratamiento antibiótico (ciclo de 15 días o más) según antibiograma y se los sigue longitudinalmente para comprobar mejoría o desaparición de la clínica que ha motivado la fibrobroncoscopia. Se valoran factores de riesgo asociados, como tabaquismo familiar, carga asmática o atópica personal o familiar y persistencia de alteraciones radiológicas (Rx y/o TC torácica). Análisis estadístico mediante Microsoft Excel 2007 y G-stat 2.0.

Resultados: Se estudian 154 pacientes (el 59,7% niños; el 40,2% niñas), afectados de tos crónica (44,8%), neumonías de repetición (42,2%), SLM (29,2%), atelectasia recidivante en cualquier localización (46,75%) y asma de difícil control (44,8%); un 35% presenta sólo uno de estos diagnósticos, mientras que el 64,9% comparte al menos 2 de ellos. Se diagnostica BB en el 55,84% de los pacientes, sin diferencias entre sexos. La mayor prevalencia se da en los niños con SLM (62,2%), sin que el análisis multivariante demuestre diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. El ambiente tabáquico familiar incrementa el riesgo de forma significativa ($p = 0,02$), y no existen diferencias según antecedentes de asma o atopia. La afectación radiológica del lóbulo medio se asocia significativamente con infección bacteriana ($p = 0,03$). A su vez, se detecta con mayor frecuencia en los pacientes que presentan neumonías de repetición ($p = 0,0098$), atelectasia recidivante ($p < 0,0001$) y SLM (*Haemophylus influenzae* [28,39%], seguido de *Moraxella catharralis* [16,04%] y *Streptococcus viridans* [12,34%]), pero en el 37,07% de los casos se aíslan 2 gémenes o más de los citados anteriormente. Los pacientes con infección reciben tratamiento antibiótico durante 15 días, habitualmente con amoxicilina-clavulánico (76,1%) o amoxicilina (19%). Se produce mejoría clínica o disminución del tratamiento de base en el 82,5% de ellos. Asimismo, la mejoría clínica se acompaña de mejoría radiológica ($p < 0,0001$).

Conclusiones: Los pacientes con SLM, atelectasias recidivantes o neumonías de repetición tienen un riesgo elevado de presentar una BB. Todos ellos podrían beneficiarse de la

administración empírica de tratamiento antibiótico oral, 15 días o más, con amoxicilina o amoxicilina-clavulánico con gran probabilidad de mejoría clínica y radiológica, lo que evita la realización de una fibrobroncoscopia. Se necesitan más estudios controlados y prospectivos que permitan corroborar estos resultados.

FACTORES DETERMINANTES PARA EL DESARROLLO DE DERRAME PLEURAL PARANEUMÓNICO EN PEDIATRÍA

I. Baena Olomí, O. Asensio de la Cruz, M. Bosque García, L. Valdesoiro Navarrete, H. Larramona Carrera, R. Grau Lorente, J. Costa Colomer, J. Clotet Caba, A. M. de los Ríos Pérez, D. Sánchez Garvín

Unidad de Neumología y Alergia Pediátrica, Hospital de Sabadell, Corporació Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España

Antecedentes y objetivos: El 0,6–2% de las neumonías en la infancia se complican con derrame pleural. Recientemente se ha implicado la hipereactividad bronquial en el desarrollo de la neumonía adquirida en la comunidad en el adulto y a la natremia < 130 mmol/l, la trombocitosis > 400.000/mm³ y la proteína C reactiva (PCR) superior a 10 mg/dl como factores de riesgo para el desarrollo de derrame pleural parapneumónico complicado en el adulto. El objetivo de este estudio es identificar si estos u otros factores pueden determinar el desarrollo de un derrame pleural paraneumónico (DPP) en la edad pediátrica.

Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo de casos y controles, en el que se incluyeron los casos de DPP ingresados en nuestro centro entre 2003 y 2006. Se seleccionaron aleatoriamente igual número de controles con criterios clínicos, radiológicos y analíticos de neumonía típica que ingresaron durante el mismo período, estratificados por año. Se realizó un análisis descriptivo de variables que pudieran relacionarse con el desarrollo de un DPP mediante el paquete estadístico SPSS 15.0, utilizando la Chi cuadrado y la t de Student para las variables analizadas e incluyendo factores epidemiológicos, sociosanitarios, clínicos y de laboratorio, recuperados de la historia clínica y confirmados por encuesta telefónica en todos los casos y controles.

Resultados: Se incluyeron 86 pacientes, 43 casos de DPP con edades entre los 4 meses y los 17 años (Md: 4 años; r: 0–17) y 43 controles con neumonía típica ingresados durante el mismo período (Md: 3 años; r: 0–18). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en cuanto a tener antecedentes familiares de enfermedades respiratorias crónicas o atopia, a haber recibido lactancia materna, en cuanto a cobertura vacunal con la vacuna antineumocócica heptavalente, el haber acudido a la guardería ni ser hijo de padres fumadores. Tampoco se encontraron diferencias significativas en cuanto a prematuridad, haber padecido bronquiolitis, bronquitis agudas obstructivas de repetición ni asma. Se encontraron

diferencias estadísticamente significativas en el hecho de tener hermanos en edad escolar (el 25,6 versus el 53,5%; $p = 0,015$) y antecedentes de atopía (el 11,6 versus el 39,5%; $p = 0,006$). No se encontraron diferencias significativas en relación con la sintomatología ni la exploración física en el momento del diagnóstico, excepto para dolor torácico (el 37,2 versus el 11,9%, $p = 0,011$), hipofonías (el 83,7 versus el 39,5%; $p < 0,0001$) y soplo tubárico (el 41,9 versus el 7%, $p < 0,05$). La PCR en el momento del ingreso ($25,35 \pm 13$ versus $14,32 \pm 11,13$; $p < 0,0001$).

Conclusiones: Este estudio no confirma que la hipereactividad bronquial, la natremia o la cifra de plaquetas sean factores determinantes en el desarrollo de un DPP en la edad pediátrica como se ha descrito en la literatura médica para la edad adulta. No se han encontrado otros factores que puedan determinar su desarrollo, excepto la atopía y el hecho de tener hermanos mayores. Otros estudios serían necesarios para confirmar la implicación de estos 2 factores en el desarrollo del DPP y establecer el punto de corte en la cifra de PCR que pueda predecir su desarrollo.

APORTACIONES DE LOS INTERFERÓN- γ TESTS EN EL CRIBADO POBLACIONAL ESCOLAR DE INFECCIÓN TUBERCULOSA

N. Diez Monge, A. Escribano Montaner, E. Giner Ferrando, I. Latorre Rueda, A. Lacoma de la Torre, F.J.Sena Roig, A. Salazar Cifre

Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia España

Objetivos: Evaluar la utilidad de los IFN- γ tests en el cribado poblacional escolar como complemento a la prueba de tuberculina (PT). Estudiar la concordancia entre el QuantiFERÓN[®] TB Gold in tube (QFT) y la PT.

Material y métodos: Estudio de casos control anidado en una cohorte constituida por niños nacidos en 2001 (6-7 años), escolarizados en 42 colegios seleccionados por muestreo aleatorio por conglomerados en la ciudad de Valencia. Se realizaron 2 PT con un intervalo de un año. La derivado proteico purificado (PPD) se efectuó con 1 ml PPD RT-23 Tween 80. La lectura se realizó a las 72 h según técnica de Sokal. El umbral de positividad se fijó en 5 mm. Se descartó enfermedad. Se realizó al segundo año QFT (según los pasos marcados por el fabricante) si la PT fue positiva y en un grupo control con PT negativa de un colegio seleccionado. Se consideró QFT positivo la respuesta de IFN- γ superior a 0,35 U/ml. Se estudió la concordancia entre los resultados obtenidos con este test y con la PT. En los resultados discordantes, se realizó el otro IFN- γ test disponible, T-SPOT.TB[®]. Los recuentos de spots se realizaron utilizando un lector automático de placas Enzyme-linked immunospot (ELISPOT) específico. Todas las lecturas se verificaron manualmente.

Resultados: Se hizo una PT a 1.197 niños el primer año y a 1.075 el segundo: fueron positivos 12 el primer año y 19 el segundo. Se realizó QFT a 30 de estos niños y a 32 controles. Fue positivo en 8 (el 26,6% de las PT positivas), 3 con

tuberculosis (TBC) antigua conocida y 5 diagnosticados de infección tuberculosa latente (ITL), y negativo en una sospecha de TBC antigua, en 3 TBC recientes y en 12 niños que tendrían ITL según las últimas recomendaciones (más de 10 mm de induración, o convertidores de la PT en un año). A partir de los 18 mm de induración, el QFT fue siempre positivo (4 casos). En 15 casos con QFT negativo y PT positiva (8 vacunados y 6 no vacunados) se realizó el T-SPOT.TB, con resultado negativo en todos ellos. La concordancia entre QFT y PT se ha establecido utilizando el índice $\kappa = 0,25$; intervalo de confianza del 95% (0,0845–0,4160) con un valor de $p = 0,026$.

Conclusiones: La concordancia entre PT y QFT ha sido débil, y aumenta cuanto mayor es la induración de la tuberculina. La sensibilidad del QFT fue del 75% para las TBC antiguas y del 27,7% para la ITL. La especificidad fue excelente (100%). Proponemos fijar el dintel de positividad de la PT para la población sana no vacunada en 10 mm y valorar, individualmente, el intervalo entre 5–10 mm, independientemente del antecedente de vacunación. Creemos que las micobacterias atípicas desempeñan un papel etiológico en los casos con PT positivas e IFN- γ tests negativos.

FIBROBRONCOSCOPIA Y BRONCOSCOPIA RÍGIDA EN EL NIÑO. ¿HACIA DÓNDE NOS DIRIGIMOS?

P. Caro Aguilera, E. Pérez Ruiz, L. Moreno, M. Calvo, J. Pérez Frías

Hospital Regional Universitario Carlos Haya (Materno-Infantil), Málaga, España

Introducción: La incorporación de la fibrobroncoscopia (FBC) como técnica rutinaria a las unidades de neumología pediátrica ha ampliado el campo de enfermedades respiratorias en las que debe implicarse el neumólogo infantil, y algunas de ellas son subsidiarias de tratamiento endoscópico, habitualmente, mediante broncoscopia rígida (BR).

Objetivo: Analizar las etiologías causantes de anomalías respiratorias, en las que los hallazgos de la FBC hicieron precisa una BR posterior como procedimiento terapéutico.

Pacientes y métodos: Se recoge de forma retrospectiva el número total de FBC realizadas en nuestra unidad de neumología infantil desde la incorporación de esta técnica, y se seleccionan las que precisaron BR posterior para la resolución de los hallazgos patológicos. Se analizan las distintas etiologías, la enfermedad de base de los pacientes y los distintos procedimientos endoscópicos utilizados, así como el tipo de especialista que los llevó a cabo.

Resultados: Se realizaron un total de 1.030 FBC llevadas a cabo sobre 840 pacientes, 89 de los cuales (10,5%) precisaron BR posterior tras los hallazgos evidenciados, y sobre los que se realizó un total de 138 FBC (13,3%). Las edades estuvieron comprendidas entre 20 días y 12 años. Los 89 pacientes que precisaron un segundo procedimiento endoscópico con BR presentaban las siguientes anomalías: 53/89 cuerpos extraños (59,5%); 16/89 estenosis subglóticas (17,9%); 4/89 pacientes hemangiomas subglóticos; 4/89 laringomalacia; 2/89 papilomatosis laríngea; 2/89 tejidos

de granulación endobronquial secundarios a maniobras de aspiración en pacientes con DBP; 2/89 faringolaringomalacia; un caso de traqueobroncomalacia en un síndrome de Di George, y 1/89 un linfoma anaplásico bronquial. En 3/89 pacientes se evidenció atresia laríngea congénita; 20/89 pacientes (22,4%) precisaron traqueotomía por la gravedad de su obstrucción. A través de la BR se realizaron además de la extracción de los cuerpos extraños, tratamiento láser en 29/89 pacientes (32,5%) y colocación de *stents* laríngeos en 2/89 y bronquiales en 1/89; los 3 pacientes con atresia laríngea requirieron procedimientos endoscópicos y quirúrgicos combinados. En la actualidad pudieron decanularse 8/20 traqueotomizados y se prevé que otros 3 lo sean durante este año. Los 2 pacientes con faringolaringomalacia fueron tratados, finalmente, con tratamiento conservador. Las BR fueron efectuadas por otorrinolaringología en 85/89 pacientes, cirugía pediátrica en 1/89 y neumología infantil en 3/89. **Conclusiones:** Los hallazgos observados con la FBC están implicando, cada vez más, al neumólogo infantil en enfermedades multidisciplinarias antes alejadas de su campo de actuación. La posibilidad de resolución de algunas de ellas, con procedimientos endoscópicos que podrían realizarse de forma simultánea al diagnóstico, está planteando la necesidad de la habilidad en ambas técnicas (BR y FBC) en el neumólogo infantil, antes competencia exclusiva de otras especialidades.

ESTUDIO DE LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y FUNCIONALES DE NIÑOS ASMÁTICOS CON NIVELES MUY ALTOS DE FRACCIÓN EXHALADA DE ÓXIDO NÍTRICO

M. Benavides Medina, M. Castro Codesal, S. Matos García, M.I. González Álvarez, F. Romero Andújar, E. Villalobos Pinto, J.R. Villa Asensi

Sección de Neumofisiología, HIU "Niño Jesús", Madrid, España

Introducción: Existen pocos datos en la literatura médica que ayuden a explicar por qué algunos niños con asma tienen niveles de óxido nítrico (NO) exhalado muy elevados.

Objetivo: Describir las características clínicas de los niños con asma, controlados en nuestra unidad, con niveles de NO exhalado mayor de 100 ppb.

Material y método: Se analizaron los antecedentes personales (dermatitis atópica, sensibilización a neuroalérgenos y rinoconjuntivitis), grado de control y tratamiento de los niños con niveles de fracción exhalada de óxido nítrico (FE_{NO}) superiores a 100 durante el año 2008 y su evolución en los meses siguientes.

Resultados: De las 840 determinaciones realizadas en el año 2008, 41 pacientes (4,88%) presentaron una FE_{NO} superior a 100 ppb. Un 61% fueron varones. La media de edad fue de 12,29 años (7-18). Presentaban antecedentes de dermatitis atópica 14 pacientes (34%), sensibilización a neuroalérgenos 36 (87%) y síntomas rinoconjuntivales 22 (53%). El grado de control del asma en la primera visita era bueno (36,6%), parcial (34,1%) y malo (29,3%). La media de volumen

espiratorio forzado en el primer segundo (FEV₁) en la primera visita fue de 97,1% (66-133%). Veintinueve niños (70%) presentaban un FEV₁ superior al 90%, 3 (7,3%) un FEV₁ de 80-90% y 8 (19,5%) un FEV₁ inferior al 80%. En 22 de los 41 pacientes (53%) se realizó un test de broncodilatación, que fue positivo en 9 (22%). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de FE_{NO} según el grado de obstrucción. El 46% de los casos no tenía tratamiento con corticoide inhalado en la primera visita. Un 29,3% tenía dosis bajas de glucocorticoides inhalados (GCI) (< 400 mcg/día), un 7% tenía dosis media (400-800 mcg/día) y un 17% tenía dosis alta. Tras la primera visita, la actitud con respecto al tratamiento en el 30% de los casos (12 pacientes) fue mantener el previo. Se subió dosis de GCI en el 61%. Se añadió al corticoide un B₂ de acción prolongada en un 10% y montelukast en un 5%. En el grupo de pacientes en el que el tratamiento se dejó igual (12 [30%]) a pesar de los niveles altos de FE_{NO}, el grado de control en la segunda visita en su mayoría fue bueno (8 [66,7%]) en uno fue parcial y en uno malo (2 de los pacientes no han acudido aún a revisión). El grado de control previo fue bueno en 5 (41,7%) pacientes, parcial en 6 (50%) y malo en uno. La media de la FE_{NO} en este grupo en la primera visita fue de 139 ppb y en la segunda de 65 ppb. Analizando el grupo de niños a los que se les subió el corticoide inhalado o se les añadió montelukast o B₂ de acción prolongada tras la primera visita (29 [70%]), vemos que el grado de control inicial fue bueno en 10 (34,5%), parcial en 8 (27,6%) y malo en 11 (38%); y en la segunda visita fue bueno en 16 (55,2%), parcial en 7 (24%) y malo en uno (3,4%); no han acudido a revisión 5 pacientes.

Conclusiones: 1) la mayoría de los pacientes con FE_{NO} elevada (>100 ppb) analizados presentan una función pulmonar normal y un buen control clínico del asma; 2) observamos una gran heterogeneidad en las características clínicas y funcionales de los pacientes asmáticos con niveles elevados de FE_{NO} analizados en este estudio; 3) no encontramos relación entre pacientes con funciones pulmonares bajas o con broncodilatación positiva y los niveles de la FE_{NO} en éstos, y 4) a pesar de no aumentar el tratamiento glucocorticoideo inhalado, la mayoría mantuvo un buen control y una función pulmonar normal y se observó un descenso en los niveles de la FE_{NO} en un número importante de nuestros pacientes.

DETERMINACIÓN DE LA FRACCIÓN EXHALADA DE ÓXIDO NÍTRICO Y EL ÓXIDO NÍTRICO NASAL EN NIÑOS. TÉCNICA Y RELACIÓN ENTRE AMBOS VALORES

A. Aldasoro Ruiz^a, O. Sardón Prado^a, P. Corcuera Elosegui^a, J.I. Empananza Knörr^b

^aUnidad de Neumología Infantil, Hospital Donostia, San Sebastián, Guipúzcoa, España

^bUnidad de Epidemiología Clínica (CIBER-ESP), Hospital Donostia, San Sebastián, Guipúzcoa, España

Antecedentes y objetivo: El óxido nítrico (NO) participa en diversos procesos fisiológicos como son, entre otros, la

inflamación crónica y la motilidad ciliar de las vías respiratorias. En sujetos con rinitis alérgica, el valor de óxido nítrico nasal (nNO) vendría determinado por la producción de éste en la mucosa nasal, ya que la obstrucción del complejo osteomalal originada por el edema y las secreciones dificulta el paso del NO desde los senos a la cavidad nasal. En estos pacientes se ha constatado una elevación del nNO. Los valores muy bajos se asocian a discinesia ciliar primaria. Algunos autores indican que el valor de la fracción exhalada de óxido nítrico (FE_{NO}) puede estar relacionado con el nNO cuando éste es elevado. El objetivo ha sido estudiar la relación entre la FE_{NO} y el nNO.

Material y métodos: Estudio transversal de muestras obtenidas al azar en consultas externas de neumología infantil en sujetos de 4-18 años de edad. Utilizamos un analizador NIOX[®] (Aerocrine, Suecia) con un equipo pediátrico con filtro nasal y oliva de un solo uso (American Thoracic Society [ATS]/European Respiratory Society [ERS], 2005): calibración del equipo con gas NO a concentración de 2.000 ppb, utilización de oliva pediátrica desechable, flujo de aspiración transnasal constante de 5 ml/s, cierre de paladar mediante insuflación de las mejillas y tiempo máximo de medida de 40 s. Se han estimado válidas las determinaciones de 20 s o más con una meseta superior a 5 s. El valor de nNO se calculó en intervalos de 3 s o más. El nNO se calcula en los primeros 3 segundos de la meseta. Técnica: colocación de la oliva nasal en una de las narinas, realización de 2-3 respiraciones por la boca, inspiración por la boca durante 2-3 s hasta capacidad pulmonar total (TLC), y apnea y cierre de paladar blando mediante insuflación de las mejillas. Las variables cuantitativas utilizadas son edad, valor de nNo, valor de FE_{NO} , n.º de intentos de nNO, n.º de intentos de FE_{NO} , y las variables cualitativas son sexo, diagnóstico, atopia medida mediante *prick-test* (+) o IgE y IgE específica (+) en sangre periférica, y tratamientos. Se realizó el análisis estadístico mediante regresión lineal y t de Student (media \pm desviación estándar) para estudiar la relación entre los resultados de medidas de nNo y FE_{NO} .

Resultados: Se han estudiado 63 casos distribuidos en 26 (42%) niñas y 37 (58%) niños. Presentaban atopia 44 (70%) de ellos, diagnóstico de asma 54 (86,7%), rinitis 42 (66,68%) y otros diagnósticos 5 (8%). El diagnóstico fue de asma+rinitis en 39 (68,4%) casos. Se realizaron con éxito las determinaciones de nNO en 59 (93,65%) niños y de la FE_{NO} en 60 (95,24%). La media de intentos para conseguir la medida de nNO fue de $2 \pm 1,53$ intentos, con un tiempo de apnea de $30 \pm 7,84$ s. La media de intentos para conseguir la medida de FE_{NO} fue de 5 ± 18 intentos. El valor del nNO y FE_{NO} no se asoció ni con la edad ni con el sexo. El valor del nNO no se asoció con el valor de la FE_{NO} . Los asmáticos tuvieron más nNO que los no asmáticos ($p < 0,05$). Los pacientes con rinitis tuvieron más nNO que los sin rinitis ($p < 0,05$). Los casos con sólo rinitis tuvieron más nNO que los con sólo asma. En los niños con rinitis, el tratamiento hizo disminuir significativamente el nNO ($p < 0,05$).

Conclusiones: La medición del nNO es un método no invasivo que ayuda en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades nasosinusales. Es una técnica sencilla y de fácil realización con la colaboración de los pacientes. Los valores de normalidad en niños publicadas por distintos autores son difíciles de comparar debido a las diferentes

técnicas utilizadas en sus medidas. La estandarización de la técnica es necesaria para obtener valores de normalidad. En nuestra serie el valor de la FE_{NO} no está relacionado con valores altos de nNO.

CONCORDANCIA ENTRE LAS RESISTENCIAS TOTALES Y ESPECÍFICAS DE LA VÍA AÉREA OBTENIDAS MEDIANTE PLETISMOGRAFÍA CORPORAL TOTAL, CON Y SIN CIERRE DEL OCLUSOR

O. Sardón Prado^a, E.G. Pérez-Yarza^a, A. Aldasoro Ruiz^a, J. Korta Murua^a, P. Corcuera Elosegui^a, J. Mintegui Aramburu^a, J.I. Emparanza Knör^b

^aUnidad de Neumología Infantil, Servicio de Pediatría, Hospital Donosita, San Sebastián, Guipúzcoa, España

^bUnidad de Epidemiología Clínica (CIBER-ESP),

Hospital Donosita, San Sebastián, Guipúzcoa, España

Objetivo: Estudiar la concordancia entre las resistencias totales y específicas de la vía aérea obtenidas mediante pletismografía corporal total, con y sin cierre del oclusor.

Material y métodos: Estudio observacional y transversal de una muestra consecutiva de pacientes entre 6 y 14 años de edad que acudieron a consultas externas desde enero a febrero de 2009. En cada sujeto se realizó la medición de la resistencia total, la resistencia específica y la conductabilidad específica mediante pletismografía corporal total (MasterLab V5.1, Viasys[®], Wuerzburg, Alemania) sin cierre del oclusor, a partir de la relación entre la medida simultánea de los cambios de flujo espiratorio y los de volumen en la cabina pletismográfica con aplicación de compensación electrónica térmica. Posteriormente, se realizó en el mismo individuo las mismas determinaciones con cierre del oclusor. Variables cualitativas: sexo, diagnóstico y tratamiento. Variables cuantitativas: edad, peso, talla, resistencia total (sR_{tot} , Ulmer), resistencia específica (sR_{eff} , Matthys), conductabilidad específica (sG_{eff}) y frecuencia respiratoria (FR), con y sin cierre del oclusor. Se ha estudiado la asociación y la concordancia entre la sR_{tot} , la sR_{eff} y la sG_{eff} de la vía aérea en valores absolutos, con y sin cierre del oclusor, mediante t de Student pareada y el método gráfico de Bland-Altman. Asimismo, se ha estudiado la variabilidad entre la FR a la que se realizaron las determinaciones con y sin cierre del oclusor mediante test de Student pareada.

Resultados: Se han estudiado 36 niños y el 100% de los incluidos realizó las determinaciones con éxito, distribuidos en 26 (72,22%) hombres y 10 (27,77%) mujeres. La edad media fue de $9,91 \pm 2,37$ meses. De los incluidos, 4 (11,11%) tenían asma episódica ocasional, 8 (22,22%) tenían asma episódica frecuente, 20 (55,55%) tenían asma persistente moderada y 4 (11,11%) tenían síndrome de apneas-hipopneas obstructivas del sueño. No existieron diferencias significativas entre la sR_{tot} ($0,001 \pm 0,09$) (media de las diferencias \pm DE), la sR_{eff} ($0,006 \pm 0,09$) ni la sG_{eff} ($0,017 \pm 0,08$) con y sin cierre del oclusor. No hubo

diferencias significativas entre la regresión de las medias de sR_{tot} , sR_{eff} y sG_{eff} con y sin cierre del ocluser respecto a la diferencia de éstas, por lo que existió entre ellas una concordancia óptima. Tampoco hubo diferencias entre la FR a la que se realizaron las determinaciones con y sin cierre del ocluser ($0,886 \pm 2,89$).

Conclusiones: La concordancia es óptima entre las determinaciones de las resistencias totales y específicas de la vía aérea obtenidas por pletismografía con y sin cierre del ocluser y, por tanto, son sustituibles.

ASOCIACIÓN ENTRE LA FRACCIÓN EXHALADA DE ÓXIDO NÍTRICO Y EL ÍNDICE PREDICTIVO DE ASMA EN MENORES DE 2 AÑOS. RESULTADOS PRELIMINARES

O. Sardón Prado^a, E.G. Pérez-Yarza^a, A. Aldasoro Ruiz^a, J. Korta Murua^a, P. Corcuera Elosegui^a, J. Mintegui Aramburu^a, J.I. Emparanza Knör^b

^aUnidad de Neumología Infantil, Servicio de Pediatría, Hospital Donostia, San Sebastián, Guipúzcoa, España

^bUnidad de Epidemiología Clínica (CIBER-ESP), Hospital Donostia, San Sebastián, Guipúzcoa, España

Objetivo: Estudiar la relación entre la fracción exhalada de óxido nítrico (FE_{NO}) y el índice predictivo de asma (IPA).

Material y Métodos: Estudio prospectivo y observacional en una muestra consecutiva de pacientes entre 2 meses y 2 años de edad que acudían por primera vez a consultas externas desde octubre de 2008 a febrero de 2009. Determinación de la FE_{NO} postprandial con sistema en línea y analizador de quimioluminiscencia estacionario, CLD 88 sp (Eco Physics AG[®]), a respiración corriente (respiraciones múltiples), con flujo espiratorio de 40–60 ml/s. En cada sujeto se realizaron 3 mediciones válidas, se obtuvieron los valores medios de la FE_{NO} y del flujo espiratorio y se calculó la media de las medidas para ambos parámetros. Variables cualitativas: sexo, atopia personal (dermatitis atópica, rinitis alérgica, alergia alimentaria y alergia medicamentosa), antecedentes familiares de asma y atopia, diagnóstico y tratamiento. Variables cuantitativas: edad, peso, IgE, eosinofilia, valor de FE_{NO} medio y coeficiente de variabilidad (CV), y flujo espiratorio. Se estudió la asociación entre el IPA y la FE_{NO} mediante test exacto de Fisher y t de Student. Asimismo, se analizó el grado de acuerdo entre el IPA y la FE_{NO} (categorizada según valores normales) mediante κ de Cohen (KC). También la relación entre eosinofilia, IgE, dermatitis atópica y FE_{NO} mediante test exacto de Fisher y t de Student.

Resultados: Se estudiaron 26 niños. Entre ellos, 20 (76,9%) realizaron las determinaciones con éxito con un flujo espiratorio medio de 57,8 ml/s (CV medio: $10 \pm 8,5\%$), distribuidos en 10 (50%) varones y 10 (50%) mujeres. La edad media fue de $9,5 \pm 5,41$ meses; 6 (30%) tenían dermatitis atópica, 8 (40%) eosinofilia en sangre periférica ($\geq 4\%$), 2 (10%) alergia alimentaria y 10 (50%) IPA positivo. De los incluidos, a 7 (35%) se los diagnosticó de sibilancias

recurrentes (más de 3 episodios), a 4 (20%) de asma persistente, a 5 (25%) de displasia broncopulmonar y en 4 (20%) no se evidenció enfermedad. Existe asociación significativa entre IPA positivo, eosinofilia, IgE y valor de FE_{NO} superior a la normalidad. Los pacientes con IPA positivo tenían valores de FE_{NO} significativamente superiores a los IPA negativos ($13,88 \pm 11,14$ versus $3,98 \pm 2,63$) (media \pm \ominus DE). Hubo acuerdo sustancial entre IPA y FE_{NO} (KC = 0,8). **Conclusiones:** Existe asociación significativa y un buen grado de acuerdo entre la FE_{NO} medida a respiraciones múltiples y el IPA.

COMUNICACIONES ORALES CORTAS

CONOCIMIENTOS SOBRE LA PULSIOXIMETRÍA EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DE UN HOSPITAL TERCIARIO

S. Celorio Duarte, B. Osona Rodríguez de la Torre, J.A. Peña Zarza, J. Figuerola Mulet

Unidad de Neumología y Alergia Pediátricas, Hospital Son Dureta, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España

Introducción: La pulsioximetría se emplea de forma habitual en la mayoría de las unidades hospitalarias por parte del personal médico, de enfermería e incluso auxiliar. A pesar de ser un instrumento muy utilizado, no se suele recibir formación específica sobre esta materia, y la posible falta de conocimientos puede conllevar consecuencias potencialmente graves.

Objetivo: Evaluar los conocimientos sobre la pulsioximetría de los profesionales implicados en la atención del paciente pediátrico en nuestro hospital.

Material y métodos: Se entregó un cuestionario estandarizado a médicos, diplomados de enfermería y auxiliares del servicio de pediatría de un hospital terciario. Este cuestionario consistía en 16 preguntas tipo test, 11 de ellas en relación con los conocimientos sobre la pulsioximetría. El cuestionario se rellenó de forma individual y anónima, sin permitir la utilización de medios de consulta.

Resultados: De 123 cuestionarios entregados se devolvieron 117 realizados (95,12%), 45 por médicos y 72 por personal auxiliar y de enfermería. La media de respuestas correctas fue de 61%. El 37% de los encuestados admitía haber recibido una formación en el manejo de pulsioxímetros que consideraban adecuada. Este grupo presentó un 59% de media de respuestas correctas comparado con el 63% de aciertos del grupo que refirió no haber recibido formación adecuada, sin ser ésta una diferencia significativa. El grupo de médicos acertó una media del 70% de las preguntas respecto al 57% del grupo de enfermería y auxiliares, lo que representa diferencias significativas ($p < 0,05$). En el análisis de subgrupos no se encontraron diferencias significativas entre los conocimientos de médicos residentes (el 73% de aciertos), médicos adjuntos con menos de 5 años de experiencia (76%) y médicos adjuntos con experiencia de más de 5 años (66%). Sólo el 40% de los médicos y el 54% del personal auxiliar y de enfermería reconocieron de forma

correcta los factores que influyen en la lectura adecuada del pulsioxímetro, lo que representa diferencias significativas ($p < 0,05$). La interpretación de la curva de saturación de hemoglobina (pregunta 9) fue la menos acertada globalmente (24%).

Conclusiones: 1) los conocimientos sobre la pulsioximetría del personal implicado en la atención al paciente pediátrico son menores de lo deseado; 2) esto resulta más acentuado en el personal de enfermería y auxiliares; 3) la formación recibida es insuficiente y no influye en el nivel de conocimientos, y 4) todo ello puede conllevar fallos en el manejo del paciente con consecuencias importantes, por lo que pensamos que sería necesaria una mayor formación reglada sobre la utilización y la interpretación de la pulsioximetría.

CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DE LOS PROFESORES ANTE LA ATENCIÓN DE LA CRISIS ASMÁTICA EN EL CENTRO ESCOLAR

M.L. Torres de Arcaya^a, C.R. Rodríguez Fernández-Oliva^b, A. Aguirre^c, C. Galván Fernández^d, R.G. Suárez López de Vergara^e

^aCentro de Salud Orotava-Dehesa, Tenerife, España

^bCentro de Salud La Cuesta, Tenerife, España

^cUnidad de Investigación, Hospital Ntra. Sra. La Candelaria, Tenerife, España

^dCentro de Salud La Laguna-Mercedes, Tenerife, España

^eDirección General de Salud Pública, Servicio de Promoción de la Salud, Tenerife, España

Introducción: Dada la alta prevalencia del asma en la infancia, es imprescindible que en los centros escolares exista una información y una actitud adecuadas para el correcto manejo de las agudizaciones de esta enfermedad.

Objetivos: 1) conocer la información que tiene el profesorado sobre el asma y su actitud ante una crisis en el ámbito escolar, y 2) determinar la necesidad y el interés de los profesores en recibir información.

Método: Cuestionario anónimo, distribuido en centros escolares a profesores de más de un año en ejercicio de la enseñanza de niños menores de 14 años en Tenerife.

Resultados: Se obtuvo un total de 284 cuestionarios procedentes de 35 centros educativos. Un 27% de los profesores ha tenido que atender una crisis de asma de sus alumnos en el horario escolar y, sin embargo, un 64% declara no conocer cuáles son los primeros pasos que deben seguirse ante una crisis. No se encontró relación entre el conocimiento de los síntomas y el hecho de estar informado de la existencia de niños asmáticos en el grupo de alumnos. El 91% admite que los niños tomen su medicación en clase, pero casi una cuarta parte reconoce no saber ayudar al niño a administrarse su aerosol. Un 63% de los que tienen conocimientos por experiencia propia permiten tomar medicación. La mayoría de los que han atendido crisis contestaron que sí podían ayudar al niño a administrarse el aerosol, pero sin embargo la mitad de los que saben

administrarlo no conocen los primeros pasos ante una crisis. No se encontró relación entre sexo y conocimiento de síntomas, pero una mayor proporción de mujeres sabían qué hacer ante una crisis (I. de Pearson = 0,027). Dentro del grupo de profesores que no permiten que el alumno tome medicación en clase, más de una cuarta parte no quiere recibir información. Un 95% de los profesores que colaboraron en el estudio desea obtener información sobre el asma. Un 57% refiere que no existe un protocolo de atención al asmático en el colegio y un 40% responde que no sabe si existe.

Conclusiones: 1) la información que posee el profesorado sobre el cuidado del niño asmático es muy escasa y no existen protocolos de asistencia en la mayoría de los centros escolares; 2) la mayoría de los profesores presenta una buena disposición para la atención a la agudización asmática en el colegio pero con un grado dispar de conocimientos, y 3) es necesario el diseño de un programa de intervención educativa y de información al profesorado sobre la atención escolar del asmático.

BRONQUIOLITIS AGUDA: ¿ES EL VIRUS RESPIRATORIO SINCICIAL EL ÚNICO PROTAGONISTA?

M.L. García-García, C. Calvo Rey, C. Revuelta Ruiz, F. Pozo Sánchez, I. Casas Flecha, P. Pérez-Breña

Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Severo Ochoa, Leganés, Madrid, España

Antecedentes: La bronquiolitis es una de las causas más frecuentes de hospitalización en niños menores de 2 años. El objetivo de este estudio fue analizar la contribución relativa de los distintos virus respiratorios en las bronquiolitis de los niños hospitalizados.

Pacientes y métodos: Estudio prospectivo de los menores de 2 años ingresados por bronquiolitis aguda desde septiembre de 2005 a agosto de 2008. Se realizó reacción en cadena de polimerasa en aspirado nasofaríngeo para los 16 virus respiratorios más habituales y se recogieron datos clínicos y analíticos.

Resultados: Se detectó al menos un virus respiratorio en 275 (86,5%) de los 318 lactantes ingresados por bronquiolitis. De éstas, 196 (71%) fueron infecciones únicas, mientras que 79 (28,7%) fueron dobles o múltiples. El virus respiratorio sincicial (VRS) fue el más comúnmente detectado (195 [71%]), seguido por rinovirus (64 [23%]), bocavirus (42 [15%]), adenovirus (28 [10%]) y metapneumovirus (13 [5%]). Otros virus menos frecuentes fueron parainfluenza (4,3%), influenza (2,5%) y coronavirus (1,4%). La máxima incidencia de bronquiolitis por VRS tuvo lugar en diciembre, al igual que las asociadas a bocavirus. Por el contrario, en el 100% de las bronquiolitis con detección viral positiva ingresadas durante los meses de septiembre, se identificó rinovirus como agente único, mientras que en el 56% de las hospitalizadas en marzo con detección positiva, se detectó metapneumovirus. En comparación con las bronquiolitis por

VRS, las bronquiolitis por bocavirus afectaron a niños de mayor edad ($p < 0,001$), las asociadas a rinovirus se acompañaron con menor frecuencia de hipoxia ($p = 0,05$) y menor duración de la fiebre ($p = 0,045$), y las asociadas con metapneumovirus ocurrieron en niños algo mayores ($p = 0,025$) y cursaron con mayor leucocitosis (0,031) e incremento de la proteína C reactiva ($p = 0,028$). La edad de los niños con infecciones simples fue significativamente menor que la de los niños con coinfecciones ($p = 0,017$), pero no se encontraron otras diferencias significativas entre ambos grupos. Las coinfecciones no se asociaron con mayor gravedad del cuadro clínico.

Conclusiones: El VRS continúa siendo el virus más frecuentemente asociado con la bronquiolitis del lactante, aunque otros virus como bocavirus, rinovirus y metapneumovirus tienen un papel relevante en esta enfermedad, especialmente fuera de la época epidémica del VRS.

POLIGRAFÍA RESPIRATORIA PARA EL DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME DE APNEA E HIPOPNEA DEL SUEÑO INFANTIL

I. Sáez de Ugarte Sobrón, I. Hernández Salvador, A. Larracochea Zuluaga, E. Guerra García, J. Fernández Aracama, C. Vázquez Cordero, M. Santiago Burrutxaga

Sección de Neumología Infantil, Hospital de Cruces, Baracaldo, Vizcaya, España

Introducción: Los recursos disponibles para realizar polisomnografías en la población pediátrica son limitados. Por este motivo, así como por la alta prevalencia del síndrome de apnea e hipopnea del sueño (SAHS), se han desarrollado métodos diagnósticos alternativos. Uno de ellos es la poligrafía respiratoria, que analiza los parámetros cardiorespiratorios durante el sueño. El SAHS puede producir complicaciones importantes en los niños que lo presentan, pero puede evitarse con un tratamiento adecuado, de ahí la importancia de su diagnóstico.

Material y métodos: Estudio descriptivo de las poligrafías respiratorias realizadas por el servicio de Neumología Pediátrica de nuestro hospital en el período comprendido entre febrero de 2007 hasta febrero de 2009. Se han realizado un total de 217 poligrafías mediante Apnoscreen Pro Jaeger[®], cada una con un tiempo programado de 7 h. De la muestra total, se retiraron 19 pacientes por haberse obtenido un registro inferior a 5 h, por lo que se analizaron 198 (el 91,8% del total). La mayoría de las poligrafías se registraron en domicilio (170 [78,3%]), y se realizaron 47 (21,6%) en el hospital. El 41,9% de los niños de nuestra muestra eran mayores de 5 años, el 41% tenía entre 3 y 5 años, y el 17,1% (37) eran menores de 3 años. El 53,9% eran varones y el 45,6% mujeres. Se remitieron 114 (52,5%) desde Otorrinolaringología Infantil, 63 (29%) desde Neumología Infantil y 36 (16,6%) desde Atención Primaria. Cuatro casos se remitieron desde otras especialidades (Neuropediatría y Alergología Infantil). El índice de Brouillette fue predictivo negativo en el 41% (89) de los casos, indeterminado en el

19,4% (42) y predictivo positivo en el 15,7% (34). De las 198 poligrafías realizadas, el registro fue normal en el 72,2% (143), y se diagnosticó de SAHS al 27,7% (55); de ellos, el 35% tenía índice de Brouillette predictivo positivo, el 30% indeterminado y únicamente el 16% de los niños presentaban índice de Brouillette negativo. Los clasificamos (según el consenso de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica [SENP]) en leves (24 [43,6%]), moderados (15 [27,2%]) y graves (17 [30,9%]). Tres niños tenían síndrome de Down (uno de ellos catalogado como SAHS moderado) y otros 2 niños estaban afectados de enfermedad neuromuscular (uno de ellos con enfermedad de Duchenne). En nuestra muestra no hemos encontrado diferencias en el porcentaje de poligrafías válidas entre las realizadas en domicilio o en el hospital, así como en el análisis por grupos de edad. El índice predictivo de Brouillette negativo se ha asociado a una menor probabilidad de SAHS.

Conclusiones: La poligrafía respiratoria es una técnica validada en niños para el estudio del SAHS infantil, y es posible obtener registros valorables en una gran mayoría de los pacientes. Al igual que otros autores, no encontramos diferencias en el rendimiento de las exploraciones según el lugar donde se hubieran realizado, pero el número de poligrafías hospitalarias que hemos realizado es todavía limitado.

PROGRAMA DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA AMBULATORIO Y DOMICILIARIO EN NIÑOS CON FIBROSIS QUISTICA ENTRE LOS 11 Y LOS 14 AÑOS DURANTE 2006–2008: A PROPÓSITO DE 2 CASOS CLÍNICOS

V. González Bellido, P. González Olmedo, M. González Conde

Centro de Fisioterapia Respiratoria Especializado Fisiobronquial, Coslada, Madrid, España

Introducción: La fisioterapia respiratoria (FR) es fundamental en el tratamiento de los niños con fibrosis quística (FQ). Un tratamiento diario, combinado de técnicas manuales actualizadas con ayudas instrumentales junto con una evacuación masiva vía bucal de secreciones bronquiales, garantiza un menor riesgo de ingresos hospitalarios por infección respiratoria y una mejoría en los valores espirométricos. Presentamos 2 casos con FQ de 11 y 14 años de edad, respectivamente, en tratamiento con FR en nuestro centro especializado desde el año 2006 hasta 2008 y que tuvieron al menos 3 ingresos hospitalarios por infección respiratoria durante los 2 años anteriores a empezar el tratamiento.

Material y métodos: Realizamos una sesión ambulatoria dirigida por el fisioterapeuta cada 15 días y, a continuación, enseñamos las técnicas de FR combinadas con ayudas instrumentales que faciliten el manejo diario y eficaz de la eliminación de secreciones bronquiales en el domicilio. Durante la sesión con el fisioterapeuta, se realizan técnicas manuales para la limpieza bronquial, como la espiración lenta total con glotis abierta en decúbito infralateral en

combinación con IMP2-Percursonarie[®] (presión = 0,9, frecuencia = 390 ciclos/min, relación inspiración (I)/expiración (E) = 1/1:2, tiempo de tratamiento = 25 min) de forma que garantizamos el desprendimiento y la movilización de las secreciones de vías distales. Para su evacuación, enseñamos a los niños a realizar la tos provocada de forma que observen salir las secreciones vía bucal de forma masiva, y recogemos su peso. El uso del Cough Assist[®] (presión = 50 cm H₂O, tiempo insuflación = 3 segundos, tiempo exuflación = 4 segundos, pausa = 3 segundos; tiempo de tratamiento = 15 min) y las hiperinsuflaciones manuales con ambú aumentan la distensibilidad pulmonar en estos niños y dejan la región por tratar en supralateral, otro de los objetivos perseguidos por el fisioterapeuta en cuanto a la *compliance* pulmonar. En el domicilio enseñamos a utilizar el incentivador volumétrico Coach[®] para su reeducación ventilatoria, Acapella[®] o Flutter[®] como dispositivo de vibración endobronquial para el desprendimiento de secreciones y, por último, el Peak Flow[®] a través de aumentos de flujo aéreo.

Resultados: Entre los años 2006–2008 los niños no tuvieron ningún ingreso hospitalario por sobreinfección respiratoria. Los valores de la espirometría mejoraron en el transcurso de los 2 años de seguimiento y se ha realizado una espirometría en cada semestre del año. En el primer semestre de tratamiento se produjo un incremento del 50% del flujo espiratorio forzado entre el 25–75% de la capacidad vital forzada (FEF_{25–75%}) del valor original, aunque la evolución de este valor parecía estabilizarse, llegó a su valor máximo en el segundo semestre del 2008, con valores del 77–78%. La evolución de las secreciones mostraron, por un lado, la evidencia de la recogida de la expectoración en las sesiones llevadas a cabo por el fisioterapeuta y, por otro lado, su correlación con la mejoría en los valores espirométricos y el hecho de no ingresar durante estos 2 años.

Conclusión: La FR actualmente ofrece a los niños con FQ técnicas manuales combinadas con ayudas instrumentales de fácil uso que aumentan la eficacia de la desobstrucción bronquial que necesitan llevar a cabo diariamente, además de mejorar los valores espirométricos y evitar su ingreso hospitalario por causa respiratoria.

específicos en pacientes críticos pediátricos. El desarrollo de técnicas quirúrgicas complejas para el tratamiento tanto de malformaciones de la vía aérea como de cardiopatías congénitas hace en ocasiones indispensable el uso de esta técnica en el seguimiento perioperatorio de estos pacientes.

Objetivo: Analizar las indicaciones, los hallazgos, las complicaciones y la rentabilidad de las FBC realizadas en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) Pediátricos y Neonatales en nuestro hospital en los últimos 4 años.

Material y métodos: Revisión de las FBC realizadas en los últimos 4 años en las UCI de nuestro hospital. Las variables analizadas fueron edad de los pacientes, sexo, enfermedad de base, indicación de la prueba, resultado, toma de cultivos y resultado de los mismos, existencia de complicaciones y rentabilidad de la FBC. Se consideró que una FBC era rentable cuando se confirmó el diagnóstico de sospecha previo a la FBC, cuando se encontró alguna anomalía de la vía aérea, cuando los cultivos realizados fueron positivos o cuando las atelectasias mejoraron tras la FBC.

Resultados: Se realizaron 86 exploraciones. Las edades estaban comprendidas entre 10 días y 13 años (media: 18,7 meses, mediana: 4 meses). La enfermedad de base más frecuente fueron las cardiopatías congénitas intervenidas (33,7%) seguidas de enfermedad de la vía aérea (10%). Respecto a la indicación de la FBC, las más frecuentes fueron atelectasia (26,7%), infiltrado pulmonares con mala evolución (13,9%), estridor (9%) dificultad de extubación o insuficiencia respiratoria (9%). El 8,7% tiene más de una indicación. Los diagnósticos más frecuentes fueron estructura anatómica normal (40%), obstrucciones/estenosis bronquiales (16%), laringomalacia (6%), estenosis subglótica (6%), fístula traqueoesofágica (6%), parálisis/paresia de cuerdas vocales (4%). Se tomó cultivo en el 38,3%, y el resultado de éste fue positivo en el 51,5%. No se detectan complicaciones derivadas de la exploración en ninguno de los casos revisados, salvo ligeras desaturaciones. La rentabilidad global de la FBC fue del 71%.

Conclusiones: Los hallazgos encontrados en nuestra serie coinciden con los datos publicados en la literatura médica revisada. La FBC es un procedimiento seguro y que ofrece alta rentabilidad en pacientes críticos.

USO DE FIBROBRONCOSCOPIA EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

A. Torres Amieva, A. Cubero Santo, J. Fernández-Cantalejo Padial, I. Delgado Pecellín, E. Vázquez Rodríguez, J.P. González Valencia, M. Machuca Contreras, I. Bullón Durán, V. Sánchez Valverde, A.M. Quintana

Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Virgen del Rocío, Sevilla, España

Introducción: La fibrobroncoscopia (FBC) permite una visión anatómica y funcional directa de la vía aérea y la obtención de muestras biológicas para estudio microbiológico o anatomopatológico. Es particularmente importante en el diagnóstico y el tratamiento de problemas respiratorios

LA PROVOCACIÓN NASAL EN EL PARADIGMA DE LA VÍA AÉREA ÚNICA

D. Hervás^{a,c}, R. Rodríguez^b, J.M. Milan^b, J. Garde^b

^aHospital Comarcal de Inca, Mallorca, Baleares, España

^bHospital General de Elche, Alicante, España

^cFundación Caubet-Cimera, Mallorca, Baleares, España

Introducción: En los últimos años ha adquirido interés la teoría de la vía aérea única. Según esta teoría, los procesos etiopatogénicos del asma se solaparían con los de la rinitis, lo que denotaría una continuidad entre la vía aérea superior e inferior. La provocación nasal es una importante herramienta diagnóstica para determinar la relevancia de los neuroalérgenos en la rinitis alérgica.

Objetivo: Determinar la repercusión nasal de la provocación nasal en los pacientes con asma.

Material y métodos: Se realizó un estudio prospectivo con 25 pacientes asmáticos con sensibilización alérgica y se comparó con otros 4 grupos de pacientes: sanos, atópicos sanos, con rinitis y con asma con rinitis. Se realizaron provocaciones nasales mediante diluciones progresivas (1:100; 1:10; 1:1) de alérgenos. La positividad se midió mediante rinometría acústica y se consideró positiva una caída mayor o igual del 30% del volumen de la segunda escotadura nasal.

Resultados: Desde septiembre de 2007 a marzo de 2008, se incluyeron 125 pacientes en el estudio, 25 pacientes por grupo. La edad media fue de 10,3 años (rango: 5–16). Eran varones 72/125 (58%). Los grupos fueron homogéneos entre sí en cuanto a edad y sexo. Se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.001$) en el número de provocaciones positivas entre los grupos de pacientes sanos

de la realización de la técnica espirométrica. Estudios previos demuestran un descenso transitorio de los niveles de ONe tras la realización de una espirometría forzada y un aumento tras la administración de β 2-adrenérgicos. El objetivo de nuestro estudio es determinar la influencia de la espirometría y la prueba de broncodilatación (BP) en los niveles de ONe en pacientes asmáticos.

Material y métodos: A 57 pacientes diagnosticados de asma y controlados en nuestras unidades de neumología y alergia pediátricas se les realizó ONe basal inmediatamente después de la realización de una espirometría forzada (variación 1) y a los 20 min de administrarles 400 mcg de salbutamol inhalado (BD) con cámara espaciadora (variación 2: entre basal y tras BD). El ONe se determinó con analizador Niox-Mino[®] según técnica estandarizada.

Resultados: La edad de los pacientes incluidos fue de $10,01 \pm 2,01$ (media \pm DS) con un rango de 6,24–14,66; 28/57 (49,1%) eran varones y 47/56 (82,5%) atópicos.

	Basal	Tras espirometría	Tras prueba de BD	Variación 1 (%)	Variación 2 (%)
ONe (ppb)	$36,1 \pm 3,7$	$36,4 \pm 3,7$	$36,9 \pm 3,7$	$+ 2,1 \pm 3,1$	$+ 3,3 \pm 2,4$

Media \pm Error estándar de la media (SEM).

p basal tras espirometría = 0,74; p basal tras prueba BD = 0,25.

BD: broncodilatación; ONe: óxido nítrico exhalado.

(0/25) y atópicos (2/25 [8%]) con respecto a los demás (58/75 [77%]). Sin embargo, no se observaron diferencias en la caída media del volumen de la segunda escotadura (–35 versus –33 versus –37%) ni en el número de pruebas positivas (19/25 versus 18/25 versus 21/25) entre los grupos de rinitis, asma y rinitis con asma.

Conclusiones: Los pacientes con asma presentan una respuesta a la provocación nasal con neumoalérgenos similar a la de los pacientes con rinitis. La provocación nasal podría ser una herramienta útil para determinar la relevancia clínica de la sensibilización a neumoalérgenos en los pacientes con asma.

Conclusiones: No existen diferencias estadísticamente significativas entre los valores de ONe antes y después de la espirometría forzada, ni entre antes y después de una prueba de BD. Además, la variación porcentual entre unas y otras mediciones es mínima.

INFLUENCIA DE LA TÉCNICA ESPIROMÉTRICA Y LA BRONCODILATACIÓN EN LOS VALORES DE ÓXIDO NÍTRICO EXHALADO

J.J. Fernández Paredes, J. Valverde Molina, J.M. Lucas Moreno, C. Díaz García, V. Hernando Sastre, P. García Montes, P. Mondéjar López, M.D. Pastor Vivero, M. Sánchez-Solís, L. García-Marcos

Unidad de Neumología Pediátrica, Hospital Los Arcos, Murcia, España

Introducción: La normativa actual American Thoracic Society (ATS)/European Respiratory Society (ERS) recomienda la determinación de óxido nítrico exhalado (ONE) antes

EVOLUCIÓN DE LA FUNCIÓN PULMONAR EN LACTANTES CON DISPLASIA BRONCOPULMONAR

P. Alcañiz Rodríguez, E. Martínez Carrasco, J.F. Pascual Gázquez, P. Mondéjar López, M.D. Pastor Vivero, M. Sánchez-Solís, L. García-Marcos

Unidad de Neumología Pediátrica, Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

Introducción: Se ha descrito que no se produce *catch up* en la función pulmonar de niños con displasia broncopulmonar (DBP) durante los 2 primeros años de vida.

Objetivo: Evaluar la función respiratoria en lactantes con DBP a los que se les han realizado 2 medidas separadas entre sí de 6 a 10 meses.

Material y métodos: Se evalúan en 11 lactantes con DBP las siguientes variables: z-score de talla, frecuencia respiratoria (FR), volumen corriente (VT) y t_{PEF}/t_E obtenidos del análisis de la curva a VT, porcentaje de la capacidad residual funcional (%FRC) mediante pletismografía, y flujo máximo a capacidad residual funcional (V'_{MAX} FRC) y z-score del V'_{MAX} FRC mediante la técnica de la compresión torácica

rápida. Se realizó contraste de las medias mediante el análisis de la "t" para muestras repetidas.

Resultados: Se han obtenido las siguientes diferencias entre ambos momentos: z-score de talla ($t = 1,69$; $p = 0,122$), FR ($t = 2,353$; $p = 0,043$), VT ($t = -1,93$; $p = 0,086$), t_{PEF}/t_E ($t = -2,764$; $p = 0,028$), %FRC ($t = 1,425$; $p = 0,84$), $V'_{MAX}FRC$ ($t = -5,83$; $p < 0,001$) y z-score del $V'_{MAX}FRC$ ($t = -0,180$; $p = 0,861$).

Conclusiones: Aunque con la edad se produce un aumento del $V'_{MAX}FRC$, cuando se normaliza para la talla (z-score del $V'_{MAX}FRC$), no se encuentran diferencias estadísticamente significativas. Por tanto, no apreciamos *catch up* en la función respiratoria de los lactantes con DBP.

FACTORES RELACIONADOS CON LA FUNCIÓN PULMONAR DE RECIÉN NACIDOS PREMATUROS CON SIBILANCIAS RECURRENTES

E. Martínez Carrasco, P. García Montes, P. Alcañiz Rodríguez, P. Mondéjar López, M.D. Pastor Vivero, M. Sánchez-Solís, L. García-Marcos

Unidad de Neumología Pediátrica, Hospital Universitario Virgen Arrixaca, Murcia, España

Introducción: Se ha descrito la disminución de la función pulmonar durante los primeros 2 años de vida en los recién nacidos pretérmino (RNPT) aunque no presenten displasia broncopulmonar (DBP).

Objetivo: Se pretende evaluar los factores que se relacionan con la función pulmonar de los RNPT remitidos por presentar sibilancias recurrentes.

Material y métodos: Se realiza en 18 RNPT menores de 2 años sin DBP y con sibilancias recurrentes la determinación del flujo máximo a capacidad residual funcional ($V'_{MAX}FRC$) mediante la técnica de la compresión torácica rápida y se recogen las siguientes variables: sexo, edad (corregida para la edad gestacional), z-score de talla, tabaquismo actual en la familia y antecedentes familiares de asma o atopia. Se analizan estos factores mediante regresión lineal, considerando el $V'_{MAX}FRC$ como variable dependiente.

Resultados:

	Beta	p	Intervalo confianza 95%	
Sexo (v)	-0,277	0,339	-1,645	0,630
Edad corregida	0,113	0,661	-0,033	0,050
Tabaquismo (no)	-0,018	0,949	-0,377	0,355
Antecedente familiar (no)	-0,584	0,048	-1,128	0,006
z-score talla	-0,578	0,069	-0,617	0,028

Conclusión: Los antecedentes familiares de asma o alergia son un factor de riesgo para la disminución de la función pulmonar en RNPT con sibilancias recurrentes.

UTILIDAD DE LA VENTILACIÓN NO INVASIVA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RESPIRATORIA EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

A. Berroya Gómez, A. Alcaraz Romero, B. Huidobro Fernández, F. González Martínez, J.L. Rodríguez Cimadevilla, A. Salcedo Posadas

Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Introducción y objetivos: En la actualidad, la ventilación no invasiva (VNI) es un tratamiento habitual en la práctica clínica en los niños con enfermedad respiratoria que precisan ingreso en una unidad de cuidados intensivos. Para su aplicación existen diferentes técnicas y dispositivos. El objetivo de nuestro estudio fue evaluar la utilidad y la eficacia de los diferentes métodos de VNI empleados en nuestra unidad para el tratamiento de pacientes con enfermedad respiratoria.

Métodos: Estudio retrospectivo que incluyó a los niños en los que se aplicó VNI durante un período de 7 años (2001–2007). Utilizamos 3 sistemas diferentes para la aplicación de la VNI. Dos dispositivos para la administración de presión positiva continua en la vía aérea (CPAP): *infant-flow* y un sistema artesanal diseñado en nuestra unidad que utiliza interfase nasal con tubo, flujo continuo, reservorio, válvula reguladora de presión y manómetro, así como un sistema de administración de presión inspiratoria y espiratoria (presión positiva de dos niveles en la vía aérea [BiPAP]). Se recogieron y se analizaron el diagnóstico, el motivo de ingreso, la indicación de la VNI, el sistema, la interfase, la evolución, los parámetros clínicos y analíticos así como las complicaciones. Se realizó un análisis estadístico mediante el programa SPSS 16.0.

Resultados: Se utilizó la VNI en 121 pacientes con enfermedad respiratoria con aumento progresivo de su utilización a través de los años, con mediana de edad de 4 meses. Las enfermedades en las que más se utilizó fueron bronquiolitis (54%), enfermedad de la vía aérea (15%), infecciones respiratorias (15%), síndrome de apnea obstructiva de sueño (13%) y crisis asmática (3%). El 50% tenía enfermedad previa, y las más frecuentes fueron prematuridad, bronquiolitis previa y cardiopatía congénita. El 55% presentaba alteraciones en la radiografía de tórax (atelectasia [33%], condensación [20%] y neumotórax [2%]). El 76% de los pacientes utilizó el método de CPAP (el 47% utilizó el

método artesanal y el 28% utilizó el *infant-flow*) y el 24% utilizó el método de BiPAP. La indicación principal fue insuficiencia respiratoria aguda, por lo que se inició VNI en

104 niños (86%) para evitar la intubación, y se logró en 81 niños (intubados los otros 23) y en 17 niños (14%) para facilitar la extubación (se consiguió exitosamente en 15 niños, de los cuales 2 se reintubaron). Se observó una mejoría global de los pacientes con disminución de la frecuencia cardíaca (FC), la frecuencia respiratoria (FR), el aumento de la saturación, la disminución de la fracción inspiratoria de oxígeno y la disminución en la presión parcial de dióxido de carbono en las primeras 12 h del tratamiento ($p < 0,001$), con mejoría progresiva en las 12 h siguientes. La disminución de la FC fue mayor en los niños con sistema artesanal y en los que se utilizó BiPAP que en los tratados con *infant-flow* ($p = 0,023$). No existieron diferencias en la FR entre los dispositivos ($p = 0,376$). La duración media de la VNI fue de 72 h. Sólo 3 pacientes presentaron complicaciones derivadas de la técnica (2 pacientes tuvieron distensión gástrica y uno tuvo escara facial). El 93% permitió alimentación enteral mientras se administró VNI a través de sonda nasogástrica (60%) y de sonda traspilórica (30%), con lo que se consiguió una adecuada nutrición.

Conclusiones: La VNI en sus diferentes modalidades debe considerarse de forma previa y alternativa a la ventilación mecánica convencional en niños con diferentes enfermedades respiratorias, ya que es útil para prevenir la intubación y para facilitar la retirada de ventilación invasiva. Las complicaciones son escasas y de menor gravedad que con la ventilación invasiva.

EVOLUCIÓN RESPIRATORIA DE NIÑOS INTERVENIDOS DE ATRESIA ESOFÁGICA

G. Moreno Solís, J. Torres Borrego, J.I. Garrido Pérez, F. Vázquez Rueda, A. Molina Terán

Unidad de Neumología y Alergia Pediátricas, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

Introducción: Los niños intervenidos en el período neonatal de atresia de esófago (AE) pueden tener clínica respiratoria recurrente asociada a procesos aspirativos debida a la enfermedad esofágica residual (estenosis, seudodivertículos, dismotilidad esofágica, reflujo gastroesofágico).

Objetivos: Analizar la asociación entre la enfermedad esofágica y respiratoria en niños intervenidos de AE. Medir la función respiratoria en el subgrupo de niños colaboradores.

Material y métodos: Se intervino a 35 niños de AE entre 1998 y 2008. Se han incluido 23 de los 26 supervivientes mayores de un año, en los que se analizaron: 1) historias clínicas (factores perinatales, malformaciones asociadas, datos postoperatorios y complicaciones); 2) seguimiento de clínica digestiva y respiratoria, y 3) espirometría forzada en los mayores de 6 años.

Resultados: 10 niños (43,5%) y 13 niñas (56,5%), con edad media de 5,6 años (rango: 1,0–10,2 años), el 95,6% (22 casos) tenía AE con fístula traqueoesofágica distal. Se evidenció clínica digestiva en 13 casos (56,5%): disfagia en 12 casos (52,2%) y reflujo gastroesofágico en 9 casos (39,1%). En 6 casos existía esofagitis, y era de 2.º grados o más en 3

de éstos (33,3%). Once niños (47,8%) mantuvieron un tratamiento con antiácidos o procinéticos y 5 casos precisaron cirugía anti-RGE. Quince casos (65,2%) presentaron clínica respiratoria, 13 casos (56,5%) con crisis broncoobstructivas en 4 años o menos (media: 2 crisis/año; rango: 1–10 crisis/año), y 11 casos (47,8%) a partir del cuarto año de vida (media: 1,1 crisis/año; rango: 1–4 crisis/año). Catorce niños (60,8%) recibieron tratamiento con corticoides inhalados (dosis media: 400 mcg/día; rango: 200–800 mcg/día). Trece casos (56,5%) presentaron tos frecuente y 10 casos (43,5%) expectoración matutina diaria. En 10 niños mayores de 6 años se realizó espirometría, estos resultados son valorables sólo en 8 casos, de los cuales 4 fueron normales (50%) y 2 tuvieron patrón obstructivo (25%), uno restrictivo y uno mixto.

Conclusiones: Se confirma la comorbilidad respiratoria y digestiva a largo plazo en los niños intervenidos de AE. La función pulmonar está alterada en la mitad de los casos, que están asociados a RGE y síntomas respiratorios, lo que apoya la posible existencia de episodios aspirativos. En los casos en los que existe clínica respiratoria sin enfermedad digestiva asociada, habría que tener en cuenta otros factores como malformaciones asociadas (traqueomalacia y alteraciones anatómicas bronquiales). Estos datos apoyan la necesidad de realizar un seguimiento interdisciplinario (neumólogo, digestivo o cirujano) a los pacientes con AE.

ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE 2 AÑOS DE POLIGRAFÍA NOCTURNA NO VIGILADA

R. Moreno Sánchez, I. Cortell Aznar

Unidad de Neumología Infantil, Hospital La Fe, Valencia, España

Antecedentes: El síndrome de apnea e hipopnea del sueño (SAHS), a pesar de ser una enfermedad infradiagnosticada, es el trastorno respiratorio más frecuente durante el sueño. Su prevalencia se estima en el 2%, sin predominio entre sexos en pediatría, es más frecuente entre los 3 y los 6 años y el ronquido es el síntoma más común. En enfermedades como las anomalías craneofaciales o la obesidad, la prevalencia es mayor (hasta del 54% en el síndrome de Down). Las complicaciones incluyen enuresis, cefaleas, trastornos del comportamiento y, en los casos graves, hipertensión pulmonar. Aunque el patrón oro diagnóstico es la polisomnografía, las limitaciones para su realización han hecho de la poligrafía cardiorrespiratoria nocturna no vigilada (PGNNV) una técnica alternativa rentable, cómoda y fiable.

Objetivos: 1) determinar el porcentaje de casos de SAHS del total de los estudiados, y 2) validar el informe automático respecto al informe corregido.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de los pacientes remitidos con sospecha de SAHS ($n = 290$) entre enero de 2007 y diciembre de 2008. Se realizó PGNNV en el domicilio y, excepcionalmente, en el hospital ($n = 7$). El resultado automático por defecto se comparó con el resultado tras corrección por parte de una persona entrenada.

Resultados: Se realizaron 290 estudios (el 34% en mujeres). Antes de corregir, fueron normales el 38% en mujeres y el 32,7% en hombres. Tras corrección, fue normal el 50,5% en mujeres y el 42,5% en hombres. La causa más frecuente de derivación para estudio, en todos los grupos de edad, fue ronquido por hipertrofia adenoamigdal, excepto en el grupo de 10 a 14 años, que fue por enfermedad neuromuscular. La prevalencia estimada fue del 0,04%.

Conclusiones: El 55% de los pacientes derivados por sospecha de SAHS dan resultado compatible. Se debe corregir el resultado dado por el laboratorio debido a que que varía el diagnóstico y tratamiento. En nuestro medio es una patología infradiagnosticada. No hay gran diferencia entre sexos. El motivo más frecuente de sospecha de SAHS es el ronquido por hipertrofia adenoamigdal.

DISPLASIA BRONCOPULMONAR E HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL. MORBILIDAD RESPIRATORIA Y ASISTENCIA EN URGENCIAS

A. Pérez Aragón, M.F. Moreno Galdó, F. Ruiz Salas, J.A. Hurtado Suazo, L. Moltó Ripoll, J.L. Santos Pérez, J. Romero González

HMI Virgen de las Nieves, Granada, España

Introducción: Los avances en el soporte vital avanzado en las unidades neonatales en las 2 últimas décadas han posibilitado la supervivencia de niños muy inmaduros.

Objetivo: Valorar la morbilidad respiratoria durante los 6 primeros años de vida en recién nacidos de muy bajo peso ($p < 1.500$ g) afectados de displasia broncopulmonar (DBP) y la asistencia al servicio de urgencias: su relación con el grado de DBP, antecedentes familiares de atopia y tabaquismo.

Método: Estudio descriptivo retrospectivo de los niños nacidos entre enero de 2002 y diciembre de 2004 afectados de DBP. Se ha recogido la gravedad de ésta, la asistencia al servicio de urgencias, los ingresos hospitalarios por afectación respiratoria y el uso de tratamiento inhalado durante este período. Se recogieron datos sobre problemas gestacionales, antecedentes de atopia y tabaquismo en los padres.

Resultados: Analizamos 17 niños, 8 varones y 9 hembras, todos con diagnóstico de DBP. La edad gestacional media fue de 27+2 semanas, el peso al nacer fue de 976 g. Se administró surfactante en 16 niños y en 11 niños se había realizado maduración pulmonar previa según el protocolo. En 4 niños había antecedentes de tabaquismo y un paciente presentaba antecedente de alergia polínica en la madre. Dieciséis niños precisaron ventilación máxima durante una media de 25,4 días. Al alta hospitalaria continuaban precisando oxígeno suplementario 2 niños: uno hasta el año de edad y el otro lo continúa precisando en la actualidad. Todos los niños recibieron anticuerpos monoclonales específicos frente al virus respiratorio sincitial y 8 de éstos con antigripal a partir del año de edad. El 50% precisó ingreso hospitalario durante los 2 primeros años de

vida y a partir de los 4 años sólo un caso continúa precisando ingreso hospitalario por este motivo. Todos los niños consultaron en alguna ocasión al servicio de urgencias por problema respiratorio durante el primer año (el 50% más de una vez) y todos precisaron en alguna ocasión tratamiento inhalado durante el primer año, que bajó al 40% hasta los 2 años y al 15% hasta los 4 años. A partir de los 4 años, un niño continúa acudiendo a consulta y es dependiente de oxígeno suplementario.

Conclusiones: 1) a pesar de los avances en atención perinatal y neonatal, la morbilidad respiratoria en los pacientes de muy bajo peso al nacimiento en los 2 primeros años de vida se mantiene; 2) dada la muestra pequeña de la que disponemos, no fue posible obtener significación estadística al correlacionar el tabaquismo y los antecedentes de atopia con la morbilidad respiratoria. Tampoco lo fue con el grado de DBP, y 3) es necesario realizar estudios más amplios que permitan obtener conclusiones con validez estadística y a largo plazo.

ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE SIBILANCIAS EN LACTANTES DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA EN LA COMUNIDAD DE MADRID

G. García Hernández, A. Martínez Gimeno, C. Luna Paredes, F. Gómez-Acebo Jericó, J.L. Antón Pacheco

Unidad de Neumología y Alergia Pediátricas, Unidad de Vía Aérea, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

Introducción: Los episodios de sibilancias son frecuentes en los lactantes. Existen pocos datos epidemiológicos sobre su frecuencia, intensidad y factores de riesgo asociados.

Objetivo: Describir la prevalencia y la gravedad de las sibilancias en los lactantes durante el primer año de vida en la población de nuestra área sanitaria y su posible asociación con factores de riesgo.

Material y métodos: Utilizamos un cuestionario previamente validado (Estudio internacional de sibilancias en los lactantes), autocumplimentado por los padres, que recoge información sobre la presencia y la intensidad de las sibilancias y otros factores epidemiológicos relacionados con los antecedentes familiares, ambientales y nutricionales. Los pediatras distribuyeron los cuestionarios del área sanitaria y se devolvieron por correo por franquear en el destino. Se realizó una transcripción doble a una base de datos que se analizó con SPSS 15.0, la variable principal de valoración fue la presencia de sibilancias durante el primer año de vida.

Resultados: Se distribuyeron un total de 6.810 cuestionarios, de los que se devolvieron 2.240 (1.060 eran varones; la tasa de respuesta fue del 32,9%). La prevalencia de sibilancias en el primer año fue del 38,4% (el 45,3% en varones, el 32,2% en mujeres); presentó más de 3 episodios durante el primer año un 13,4% y más de 6 episodios un 3,6%. Un 18,8% precisó visitas a urgencias por este motivo y un 13,4% precisó ingreso hospitalario. Había recibido diagnóstico médico de asma un 8,9%. No se observaron diferencias

en la variable principal por el origen de los padres, pero sí por la presencia de un familiar de primer grado atópico (OR: 6,3; IC 95%: 4,6–8,6). También se asociaron a un aumento de la prevalencia de sibilancias el consumo de paracetamol por parte de la madre durante el embarazo, la diabetes gestacional, la rotura prematura de membranas y el parto por cesárea. No se observaron diferencias significativas relacionadas con la alimentación de la madre durante el embarazo. Otros factores que se asociaron a un aumento de la prevalencia de sibilancias fueron la asistencia a guardería, el tabaquismo en la familia (sobre todo el materno) y la presencia de mascotas en el ámbito doméstico, tanto al nacimiento como actual.

Conclusiones: La prevalencia de sibilancias durante el primer año de vida es muy alta en nuestra área sanitaria (38,4%). Entre los factores que se asocian a un aumento de su prevalencia destacan atopia en la familia, factores prenatales y perinatales, asistencia a guardería y tabaquismo familiar.

TRATAMIENTO DEL CUERPO EXTRAÑO. BRONCOSCOPIA COMBINADA EN NEUMOLOGÍA INFANTIL

P. Caro Aguilera, E. Pérez Ruiz, J. Pérez Frías, L. Moreno Requena, M. Calvo Fernández

Sección de Neumología Infantil, Hospital Regional Universitario Carlos Haya (Materno-Infantil), Málaga, España

Introducción: La broncoscopia flexible (FBC) es el procedimiento que, por excelencia, permite la evaluación completa de las vías aéreas ante la sospecha de un cuerpo extraño (CE), si bien, dada la dificultad de su extracción en el paciente pediátrico, suele precisarse la broncoscopia rígida (BR) para la extracción de éstos. Este segundo procedimiento, dada la necesidad de anestesia general, suele llevarlo a cabo especialidades quirúrgicas, a veces, en un segundo tiempo.

Objetivos, pacientes y métodos: Estudio retrospectivo de las FBC efectuadas por sospecha de un CE, desde la incorporación de la técnica a nuestra unidad, y descripción del rendimiento del tratamiento combinado de FBC y de BR por parte del neumólogo infantil mediante la exposición de 2 casos clínicos de reciente diagnóstico y tratamiento en nuestra sección.

Resultados: De 1.030 procedimientos efectuados con FBC desde la incorporación de esta técnica a nuestra unidad, 141 (13,6%) se indicaron por sospecha de un CE: 107/141 por sospecha inicial de un CE y 34/141 por sospecha de un CE residual. Se evidenció un CE en 63/141 procedimientos (44,6%). Posteriormente, el servicio de otorrinolaringología de nuestro centro extrajo 57/63 CE con BR, 3 precisaron remisión a otros centros y a 3 los extrajo la sección de neumología infantil: uno con FBC y 2, recientemente, con la utilización combinada de ambas técnicas, lo que se describe en profundidad. Caso 1. Niña de 18 meses, previamente sana, remitida a nuestra sección por cuadro

de neumonías recurrentes a la altura del lóbulo superior derecho y el lóbulo medio (LM) en los últimos 3 meses. Refería episodio de sofocación mientras comía cacahuets al inicio del cuadro. En la exploración destacó hipoventilación en el hemitórax derecho sin compromiso respiratorio. En la radiografía (Rx) de tórax se apreció atrapamiento aéreo a esa altura. Caso 2. Niño de 12 años remitido a nuestra sección desde otro centro por cuadro de sibilancias persistentes, de inicio reciente, tras historia de probable aspiración de tapón de bolígrafo. Aportaba la Rx de tórax y la TC de tórax, pero sin hallazgos patológicos. A la auscultación se observaron sibilancias bilaterales, sin hipoventilación y sin compromiso respiratorio. Tras su remisión a neumología infantil, en ambos casos, nuestra sección realizó de urgencias y bajo anestesia general una exploración inicial mediante FBC, en al que se identificó un CE endobronquial —cacahuete en el BPD en el primer caso, y un tapón de bolígrafo transparente en el bronquio del lóbulo inferior izquierdo en el segundo caso—. En el mismo acto, se procedió a la realización de una BR con broncoscopio de Efer-Dumon, mediante la que se extrajeron con éxito ambos. En ningún caso se produjeron complicaciones. A ambos se les pudo dar el alta a las 24 h del ingreso, asintomáticos y con controles radiológicos normales.

Conclusiones: El tratamiento combinado de FBC y BR por parte del neumólogo infantil facilita el abordaje del paciente con sospecha de un CE, o con hallazgo insospechado de éste durante el estudio de otras enfermedades. La habilidad en ambas técnicas, permite la rápida resolución de una enfermedad que, con frecuencia, precisa distintas exploraciones en áreas diferentes y por distintas especialidades, y puede ser un camino para el aprendizaje del neumólogo infantil de otros procedimientos endoscópicos terapéuticos en las vías aéreas.

REINFECCIÓN TUBERCULOSA EN SITUACIÓN DE RIESGO SOCIAL

M. Casellas Montagut, A. Martínez Roig, O. García Algar, N. López Segura, M. Bonet Alcaína, A. Caballero Rabasco, R.M. Busquets Monge

Unidad de Neumología y Alergia Pediátricas, Hospital del Mar, Barcelona, España

Introducción: El cumplimiento terapéutico por parte de los pacientes con tuberculosis (TBC) pertenecientes a grupos sociales de riesgo es bajo, y presentan mayores tasas de abandono de la medicación. Se estima que en Cataluña, en 2006, el 57,9% de los enfermos con TBC ha presentado al menos un factor de riesgo.

Caso clínico: Adolescente mujer de 16 años que consultó por cuadro de 4 días de evolución con febrícula y tos, y dolor en el hemitórax derecho en las últimas 12 h. Se la diagnosticó a los 14 años de pleuritis tuberculosa, con cultivo positivo a *Mycobacterium tuberculosis* en líquido pleural, biopsia pleural compatible y reacción en cadena de polimerasa (PCR) demostrativa de *M. tuberculosis* en la muestra de

biopsia. El caso índice fue el padre, enfermo alcohólico y en situación de precariedad social, que desde hacía pocas semanas no vivía en el mismo domicilio por separación de la madre. Recibió tratamiento durante los 2 primeros meses con rifampicina, moxifloxacino y etambutol por afectación hepática (aspartato aminotransferasa [AST] [131 U/l], alanina aminotransferasa [ALT] [210 U/l] y gamma glutamiltransferasa [GGT] [115 U/l]) atribuible a infección por virus Epstein Barr, seguida de isoniazida y rifampicina durante 4 meses. A los 2 meses se conoció el antibiograma que demostró resistencia al etambutol. La evolución clínica y radiológica fue buena, así como el cumplimiento terapéutico. Desde los últimos 4 meses del tratamiento alternó temporadas de convivencia con el padre, que tenía un cumplimiento incorrecto de su tratamiento antituberculoso y no recibía tratamiento directamente observado (TDO). Se realizó un seguimiento clínico y radiológico de la paciente durante los meses siguientes a la finalización del tratamiento, sin apreciar anomalías. A los 11 meses de la finalización y coincidiendo con recaída del caso índice, la niña presentó las manifestaciones clínicas citadas y en la radiografía de tórax se observaron imágenes de cavitación pulmonar en el lóbulo superior izquierdo y en el lóbulo superior derecho. Bioquímica sanguínea: GOT (36 U/l), GPT (58 U/l) y proteína C reactiva (5 mg/dl). Ante la sospecha de infección tuberculosa, se realizó cultivo del esputo, que fue positivo. El bacilo tuberculoso aislado mantuvo las mismas características de resistencia al etambutol en la niña y en el caso índice. Se efectuó un estudio mediante técnicas de biología molecular de las muestras de la paciente y del caso índice que mostraron patrones idénticos. Se instauró tratamiento con rifampicina, isoniazida, pirazinamida y moxifloxacino con buena evolución hasta la fecha.

Discusión: En nuestro caso, el incumplimiento terapéutico

SIBILANCIAS EN EL PRIMER AÑO DE VIDA EN HONDURAS Y EL SALVADOR (ESTUDIO INTERNACIONAL DE SIBILANCIAS EN LACTANTES)

E. Martínez-Carrasco, M. Figueroa, A. Bueso, L. Cousin, A. Martínez-Torres, M. Sánchez-Bahillo, P. Mondéjar-López, M.D. Pastor-Vivero, M. Sánchez-Solís, L. García-Marcos

Unidad de Neumología Pediátrica, Hospital Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

Objetivo: Conocer la prevalencia de sibilancias en el primer año de vida en 2 países centroamericanos con distinto nivel de desarrollo para poder compararla con la de otros países incluidos en el Estudio Internacional de Sibilancias en Lactantes (EISL).

Material y métodos: En el área metropolitana de San Pedro Sula en Honduras (renta per cápita: 3.700\$) y de San Salvador en El Salvador (renta pc: 6.200\$) se seleccionaron centros a los que los niños acuden para control del niño sano. Se usó el mismo cuestionario validado del estudio EISL (Int Arch Allergy Immunol. 2007;144:44-50) para que los padres lo rellenaran en la visita. Se intentó seleccionar un número cercano a 1.000 niños para tener potencia suficiente en las comparaciones.

Resultados: La tasa de participación fue del 85% en Honduras y del 90% en El Salvador. Una vez descartados los cuestionarios de los niños de más de 15 meses y de menos de un mes, así como aquellos que no tenían respondida la pregunta sobre sibilancias, quedaron 781 niños de Honduras y 1.119 niños de El Salvador. Las variables de estudio se recogen en la tabla.

	Honduras	El Salvador	p
Sibilancias en el primer año	27,8%	40,4%	0,0001
Sibilancias recurrentes (≥ 3 episodios)	11,8%	17,9%	0,0001
Visitas a urgencias por sibilancias	14,9%	19,3%	0,0001
Episodio grave (mucha dificultad para respirar)	13,3%	21,5%	0,0001
Edad en el primer episodio (meses)*	5,3 \pm 2,8	5,4 \pm 3,3	0,72
Número de episodios de sibilancias*	2,6 \pm 1,7	3,1 \pm 3,3	0,018

*Media \pm DS entre los que tuvieron al menos un episodio.

por parte del caso índice y el hecho de que estuviera en contacto con la niña supuso la reinfección de ésta a pesar de haber realizado correctamente el tratamiento previo. Este hecho se podría haber evitado asegurando el cumplimiento del tratamiento del caso índice, ya que sumaba los factores de riesgo del alcoholismo y de la resistencia al etambutol.

Comentarios: La presencia de factores predictivos de incumplimiento terapéutico suponen la necesidad de coordinar los programas de control de TBC con el control de los factores de riesgo y de potenciar los TDO para evitar la transmisión de la enfermedad a los contactos.

Conclusiones: Hubo grandes diferencias entre ambos centros, El Salvador es más parecido a otros centros latinoamericanos y Honduras es más parecido a centros europeos.

ANOMALÍAS DE LA VÍA AÉREA EN EL SÍNDROME DE DELECIÓN 22q11.2

J.F. Pascual Gázquez, P. Mondéjar López, M.D. Pastor Vivero, P. Alcaraz Rodríguez, P. García Montes, M.J. Ballesta Martínez, E. Guillén Navarro, M. Sánchez-Solís, L. García-Marcos

Unidad de Neumología Pediátrica, Hospital Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

Introducción: La delección 22q11.2 engloba una serie de síndromes descritos previamente como los síndromes de Di George, velocardiofacial, de Shprintzen, cardiofacial de Cayler y la anomalía facioconotruncal. Aparte de las características clínicas típicas, se han descrito anomalías laríngeas y traqueobronquiales.

Objetivo: Analizar la incidencia de anomalías de la vía aérea en niños diagnosticados de síndrome de delección 22q11.2, así como sus características e importancia clínica.

Material y métodos: Entre los años 2004 y 2008 se han diagnosticado de este síndrome en nuestro hospital 23 pacientes, de los que 3 fallecieron precozmente a causa de su cardiopatía congénita y otros 3 quedan fuera de la edad pediátrica. A 9 pacientes (6 varones) de los 17 restantes se les realizó una fibrobroncoscopia a una edad media de 30 meses (rango: 4 meses-7 años) e independientemente de si existían síntomas respiratorios o no.

Resultados: En 7 de los 9 pacientes (77,8%) se apreció algún defecto de la vía aérea y en 5 de ellos (55,6%) se observaron 2 o más anomalías. Sólo un paciente precisó cirugía correctora. Las anomalías halladas por broncoscopia flexible se recogen en la tabla.

	n = 9 %	
Laringomalacia, traqueomalacia o broncomalacia	4	44,5
Estenosis subglótica	3	33,3
Membrana laríngea anterior	3	33,3
Anomalía de la división bronquial	3	33,3
Estenosis bronquial	2	22,2
Alguna anomalía de la vía aérea	7	77,8

Conclusión: Tanto las anomalías congénitas de la vía aérea superior como inferior son muy frecuentes en pacientes con síndrome de delección 22q11.2. Debe considerarse la realización de fibrobroncoscopia en estos niños, sobre todo si presentan síntomas respiratorios.

TRATAMIENTO DE LOS DERRAMES PLEURALES PARANEUMÓNICOS. EXPERIENCIA CON EL PROTOCOLO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA

I. Baena Olomí, O. Asensio de la Cruz, M. Bosque García, L. Valdesoiro Navarrete, H. Larramona Carrera, R. Grau Lorente, J. Costa Colomer, J. Clotet Caba, A.M. de los Ríos Perez, D. Sánchez Garvín

Servicio de Neumología y Alergia Pediátricas, Hospital de Sabadell, Corporació Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España

Antecedentes y objetivos: El 0,6-2% de las neumonías en la infancia se complican con derrame pleural. La

Sociedad Española de Neumología Pediátrica publicó en el año 2001 un protocolo para el tratamiento del derrame pleural paraneumónico (DPP) que sigue utilizándose en muchos centros españoles. La aparición posterior de diferentes guías y recomendaciones más intervencionistas han hecho plantearnos si nuestro protocolo sigue siendo útil.

Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo de los casos de DPP ingresados en nuestro centro entre 2003 y 2006.

Resultados: Se incluyeron 46 pacientes con DPP con edades comprendidas entre los 4 meses y los 17 años (mediana: 3,5 años [0-17]), de los cuales el 54,3% eran niños y el 45,7% eran niñas. Se realizó toracocentesis diagnóstica en el 80,4% de los pacientes (en derrames >10 mm), que diagnosticó DPP complicado (definido según los criterios de Light modificados como: pH líquido pleural <7,2; >10.000 leucocitos en líquido pleural; glucosa en líquido pleural <40 mg/dl; tinción gram positiva y láctico deshidrogenasa (LDH) en líquido pleural >1.000) en el 52,1% de los casos y empiema pleural en el 50% de éstos (el 26,08% del total de los derrames). En 8 de los pacientes (17,4%) el DPP se acompañó de una neumonía necrosante y un caso presentaba una malformación adenomatosa quística subyacente. Se colocó drenaje torácico a todos los derrames complicados durante 8,13±5,2 días (2-28). Se realizó ecografía torácica en el 97,8% de los derrames, se observaron tabiques en el 43,4% y se administraron fibrinolíticos (uroquinasa [50.000-100.000 U] entre 2-5 días) en el 36,95% del total de los casos. Hubo necesidad de recolocación o colocación de un segundo tubo de drenaje en el 8,7% de los casos. Se utilizó una pauta antibiótica empírica con cobertura frente a *Streptococcus pneumoniae* (generalmente cefalosporina de tercera generación) y cobertura frente a *Staphylococcus aureus* (clindamicina o vancomicina en la mayoría) en el 65,2% de los casos. Los hemocultivos fueron positivos en el 19,6% de los casos, y se observó en todos el crecimiento de *S. pneumoniae*. Se obtuvieron 5 cultivos de líquido pleural positivos (el 13,5% de las toracocentesis realizadas) y se observó crecimiento de *S. pyogenes* en uno de éstos y *S. pneumoniae* en el resto. Se mantuvo tratamiento antibiótico durante una media de 2,59±7,73 días (24,83±8,07 días en los DPP complicados y 18,05±5,61 días en los simples): intravenoso durante 12,61±6,17 días (2-31) y oral durante 8,98±5,54 días (0-30). En ninguno fue necesaria cirugía torácica y la media de estancia hospitalaria fue de 13,89±6,39 días (16,24±6,11 días para los DPP complicados versus 11,10±5,66 días en los DPP simples). La radiografía de tórax se normalizó entre uno y 12 meses después del ingreso (mediana: 2 meses); así la evolución fue la recuperación completa sin secuelas a los 12 meses en todos los casos.

Conclusiones: Sobre la base de nuestros resultados, creemos que la evolución de los DPP al seguir los protocolos actuales establecidos para su tratamiento es satisfactoria. En nuestra serie, la colocación de drenaje torácico sobre la base de los criterios de Light modificados a partir de toracocentesis evitó un 52% de tubos de toracostomía. Aunque la estancia hospitalaria en pacientes tratados con videotoracoscopia asistida parece ser significativamente menor de la de los tratados con drenaje torácico convencional, se precisan más estudios de calidad que comparen ambas estrategias. Según nuestra opinión, hasta la fecha no existen evidencias suficientes para recomendar actitudes más radicales en el tratamiento del DPP.

EJERCICIO FÍSICO, COMPOSICIÓN CORPORAL Y FUNCIÓN PULMONAR EN LA INFANCIA

L. Fidalgo-Marrón, E. Insfran-Marrón, E. Rubio-Jiménez, A. López-Dueñas, B. Blázquez-Arrabal, J. María Jiménez-Bustos

Servicio de Pediatría, Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara, Castilla-La Mancha, España

Introducción: La importancia del control y de la educación de los hábitos nutricionales y de la actividad física en la infancia han demostrado ser vitales para desarrollar el potencial de su capacidad física (incluyendo la capacidad pulmonar), prevenir la obesidad y enfermedades cardiovasculares.

Objetivo: Estudiar la relación existente entre la práctica del ejercicio físico habitual, la composición corporal y la espirometría basal forzada en una población de niños sanos.

Material y método: Se determinaron las variables espirométricas (porcentaje de capacidad vital forzada [FVC], volumen espiratorio forzado en el primer segundo [volumen espiratorio máximo [FEV₁], FEV₁/FVC, flujo espiratorio forzado entre el 25 y el 75% de la capacidad vital [FEF₂₅₋₇₅], pico espiratorio forzado y tiempo espiratorio) en una población sin enfermedad crónica de alumnos de un colegio, de edades comprendidas entre los 6 y los 14 años a los que se les entregó un cuestionario sobre la práctica de la actividad física habitual y se analizó la composición corporal mediante bioimpedancia (Inbody 230[®], Biospace, Co., Ltd.).

Resultados: La muestra poblacional fue de 400 niños sanos (240 varones [59,6%]). Los datos preliminares se analizaron en 200 niños que se agruparon por edades: de 6 a 9 años (32,7%), de 10 a 12 años (40,4%) y de 13 a 14 años (26,9%); según la práctica de ejercicio físico: el 3,3% no hacía ejercicio, el 15,8% realizaba alguna actividad física ocasional, el 22,5% hacía actividad física regular y el 57,5% realizaba entrenamiento deportivo, y según el porcentaje de grasa corporal: 20% de grasa (44,2%), entre el 20-30% de grasa (38,0%) y más de 30% de grasa (17,9%), y se compararon con las diferentes variables espirométricas mediante una prueba de ANOVA con la corrección de Tukey para comparaciones múltiples, y se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el grupo de 10 a 12 años para el porcentaje de FVC y en el grupo de 13 a 14 años en el porcentaje de PEF en relación con el porcentaje de masa grasa corporal.

Conclusiones: La práctica de deporte de forma habitual fue alta en la población estudiada y se encontraron diferencias significativas en su porcentaje de grasa corporal, pero no en las variables espirométricas habitualmente utilizadas.

ESTUDIO CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DE LA NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN NIÑOS DE LA PROVINCIA DE JAÉN DURANTE LOS AÑOS 2006 Y 2007

I. del Campo Muñoz, E. García Vena, I.M. Sánchez Sánchez, J. de la Cruz Moreno, M. Cubero Sánchez, M. de Toro Codes

Unidad de Neumología Infantil, Unidad de Gestión Clínica de Pediatría, Hospital Materno Infantil de Jaén, Jaén, España

Objetivo: Estudiar los pacientes ingresados en nuestro hospital por neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en los últimos 2 años para conocer la epidemiología, la forma de presentación clínica, analítica y radiológica, las complicaciones más frecuentes, los días de ingreso, el tratamiento previo y al ingreso, la duración y las vías de administración de éste.

Material y métodos: Revisión retrospectiva mediante base de datos informatizada de las NAC ingresadas en nuestro hospital entre los años 2006 y 2007.

Resultados: Durante el período revisado se encuentran 131 niños ingresados por NAC, de los cuales el 62,2% eran varones y el 75,6% eran menores de 5 años. El mayor número de casos se dio en los meses comprendidos entre diciembre y mayo, este último fue el mes de máxima incidencia, con un 14,5% de los casos. La estancia media fue de 5 días. La duración media de la fiebre antes del ingreso fue de 3,42 días y durante éste de 2,58 días. En los pacientes con derrame pleural fue de 4,8 días. El 98,4% de los pacientes tuvo fiebre, el 65,6% tuvo tos, el 13,74% tuvo dolor abdominal, el 38% tuvo vómitos y el 9,92% tuvo dolor torácico. En la auscultación respiratoria se detectaron estertores en el 45,03% de los casos, hipofonía en el 55,72% de los casos y polipnea o disnea en el 45% de los casos. En la mayoría de los casos se observó una imagen de condensación unilateral y el 20,8% tuvo derrame pleural. El 48,1% de los pacientes tenía una leucocitosis mayor de 15.000 y el 74% una neutrofilia mayor del 60%. La proteína C reactiva fue elevada (> 80) en el 45,8% de los niños. El 14,5% eran asmáticos previamente y el 8,6% había recibido alguna dosis de la vacuna conjugada neumocócica. Se les realizó hemocultivo a 70 casos (53,4%), de los cuales fueron negativos 65 y positivos 5 (4 para neumococo y uno para *Staphylococcus epidermidis*). Todos se trataron con antibiótico, el 76,3% por vía intravenosa y el 23,7% por vía oral. Los más utilizados fueron penicilina (47,4%), amoxicilina-clavulánico (21,5%) y cefotaxima (17,7%). Nueve casos requirieron cambio a un segundo antibiótico. La duración media del tratamiento durante el ingreso fue de 5,32 días y un 30,5% de los casos ya había recibido tratamiento previo al ingreso, y los antibióticos más usados fueron amoxicilina (42,6%) y amoxicilina-clavulánico (32,7%).

Conclusiones: 1) la NAC en niños menores de 5 años presenta una elevada morbilidad en nuestro medio. La administración precoz de antibióticos de forma empírica mejora los resultados clínicos de los pacientes; 2) al utilizar parámetros clínicos, analíticos y radiológicos, se puede sospechar el origen neumocócico de la neumonía y así orientar el tratamiento de forma más adecuada; 3) a pesar de la baja sensibilidad del hemocultivo, llama la atención su escasa realización en nuestro servicio, y 4) en los últimos años se ha producido un aumento de la incidencia de derrames pleurales y parece existir un cambio epidemiológico, y *Streptococcus pneumoniae* es el germen más frecuente con un bajo porcentaje de resistencia a la penicilina.

PAPEL DE LA PREMATURIDAD EN LA FUNCIÓN PULMONAR DE LACTANTES CON SIBILANCIAS RECURRENTE

P. García Montes, J.F. Pascual Gázquez, E. Martínez Carrasco, P. Mondéjar López, M.D. Pastor Vivero, M. Sánchez-Solís, L. García-Marcos

Unidad de Neumología Pediátrica, Hospital Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

Introducción: Se ha descrito la disminución de la función pulmonar durante los primeros 2 años de vida, tanto de los recién nacidos pretérmino (RNPT) aunque no tengan displasia broncopulmonar (DBP), como de lactantes con sibilancias recurrentes.

Objetivos: Se pretende evaluar si la prematuridad supone un riesgo para tener peor función pulmonar en pacientes con sibilancias recurrentes.

Material y métodos: Se realiza en 61 lactantes (18 de ellos RNPT sin DBP) determinación del flujo máximo a capacidad residual funcional ($V'_{MAX}FRC$) mediante la técnica de la compresión torácica rápida y se recogen las siguientes variables: sexo, edad (corregida para la edad gestacional en los RNPT), edad gestacional, tabaquismo actual en la familia y antecedentes familiares de asma o alergia. Se analizan estos factores mediante regresión lineal, considerando el $V'_{MAX}FRC$ como variable dependiente.

Resultados:

últimos años se ha propuesto la utilización de un anticuerpo monoclonal, el palivizumab, para la prevención de la bronquiolitis grave en los pacientes de alto riesgo. Sin embargo, la mayoría de los estudios se basan en trabajos multicéntricos cuyos resultados son de difícil interpretación.

Objetivo: Evaluar el impacto de una política de profilaxis sistemática con el palivizumab en los niños con historia de gran prematuridad.

Material y métodos: Estudio retrospectivo desde enero de 1995 hasta diciembre de 2006 de los pacientes ingresados por bronquiolitis en el único hospital terciario de la Isla de Mallorca. Se analizaron las diferencias en los períodos prepalivizumab y pospalivizumab en los pacientes con historia de edad gestacional inferior a 32 semanas.

Resultados: Ingresó un total de 2.384 pacientes por bronquiolitis aguda. Setenta y dos de 2.384 pacientes (3%) tenían una edad gestacional menor de 32 semanas (<32 semanas de gestación [sg]). Se identificó el VRS en 35/72 pacientes (49%). Hubo 23/888 y 12/607 menores de 32 sg ingresados por VRS en los períodos prepalivizumab (1995-2000) y pospalivizumab (2001-2006), respectivamente. No hubo diferencias estadísticamente significativas en la tasa de ingresos por bronquiolitis por VRS entre los prematuros.

Conclusiones: La profilaxis con palivizumab es una estrategia eficaz no sólo para disminuir la tasa de ingresos de bronquiolitis por VRS en el gran prematuro sino también en la gravedad de los ingresos.

	Beta	p	Intervalo confianza 95%	
Sexo (varón)	-0,217	0,148	-0,948	0,147
Edad	-0,017	0,909	-0,038	0,034
Tabaquismo (no)	-0,086	0,563	-0,481	0,265
Antecedente familiar (no)	0,050	0,744	-0,376	0,523
Prematuridad (no)	-0,306	0,043	-0,976	-0,010

Conclusión: La prematuridad es un factor de riesgo para la disminución de la función pulmonar en pacientes con sibilancias recurrentes.

IMPACTO REAL DE LA PROFILAXIS CON PALIVIZUMAB

D. Hervás^{a,b}, M. Fiol^c, J.M. del Valle^c, J. Figuerola^c

^aHospital Comarcal de Inca, Baleares, España

^bFundación Caubet-Cimera, Mallorca, Baleares, España

^cHospital Universitario Son Dureta, Palma de Mallorca, Baleares, España

Introducción: El virus respiratorio sincitial (VRS) es el principal agente causal de la bronquiolitis aguda. En los

PÓSTERS

ESTUDIO BRONCOSCÓPICO DEL ESTRIDOR CRÓNICO

A. Larrakoetxea Zuluaga, E. Guerra García, J. Fernández Aracama, M. Santiago Burrutxaga, C. Vázquez Cordero

Sección de Neumología Infantil, Hospital de Cruces, Baracaldo, Vizcaya, España

Antecedentes: La visión directa de la vía aérea mediante broncoscopia en niños con estridor está indicada cuando éste es persistente o de evolución tórpida, cuando se acompaña de sintomatología (apnea, cianosis, atragantamiento o mala ganancia ponderal) y cuando la duración o la intensidad son prolongadas.

Objetivo: Valorar el rendimiento diagnóstico de esta técnica en niños con estridor crónico remitidos a nuestra unidad desde junio de 2006 a enero de 2009.

Material y métodos: Estudio descriptivo, de carácter prospectivo, mediante la recogida en cada procedimiento de las siguientes variables: edad, procedencia, antecedentes personales, lugar de realización, tipo de sedación, diagnóstico y complicaciones.

Resultados: Se les realizó un total de 21 procedimientos a 19 pacientes. La media de edad fue de 17 meses (con una mediana de 5 meses y un rango de entre uno y 120 meses). El 33% (7) de estos pacientes procedía de otros centros hospitalarios (comunidades autónomas y provincias colindantes) y el 23% (5) de las unidades de cuidados intensivos (UCI) pediátricas/neonatales. En la anamnesis hasta un 64% (14) presentó antecedentes destacables: cardiopatía intervenida (4), intubación endotraqueal+ventilación mecánica (3), hemangiomas en la piel (2) y síndromes polimalformativos (2). El procedimiento se realizó en el quirófano en un solo caso, 2 en la UCI neonatal y el resto de los casos en la UCI pediátrica. En el 50% de los pacientes se utilizó para la sedación la combinación propofol-fentanilo, mientras que los demás pacientes recibieron combinaciones de midazolam-ketamina/fentanilo. Los hallazgos diagnósticos fueron los siguientes: traqueomalacia (5), laringomalacia (2), hemangioma subglótico (2), membrana subglótica (2), estenosis laringotraqueal (2), granuloma subglotico-traqueal (2), paresia de la cuerda vocal (2), quiste sublingual y colapso por anillo vascular. Entre las complicaciones, cabe nombrar a 4 niños (18%) que tuvieron desaturaciones leves que remontaron tras interrumpir el procedimiento.

Conclusiones:

1. Los datos positivos en la anamnesis nos orientan en la necesidad de realizar un estudio endoscópico.
2. La broncoscopia flexible es una técnica segura que en el estudio del estridor presenta una rentabilidad diagnóstica cercana al 100%.
3. Aunque la laringomalacia es, en general, la causa más frecuente de estridor en la edad pediátrica, en nuestra serie representa un porcentaje considerablemente menor debido quizá a la selección de pacientes que se remiten desde otros centros o UCI.

ESTUDIO COMPARATIVO DEL USO DE TÉCNICAS MANUALES DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA Y USO COMBINADO CON EL COUGH ASSIST® EN NIÑOS CON AFECTACIÓN NEUROLÓGICA DURANTE 10 MESES

V. González Bellido, P. González Olmedo, M. González Conde

Clínica Fisiobronquial, Coslada, Madrid, España

Introducción: Se estudia durante un período de 10 meses a 8 niños (edad media de 4 años y 4 meses) con afectación neurológica (hipotónicos y espásticos). Antes de comenzar el tratamiento de fisioterapia respiratoria (FR) durante el año

2006, todos tuvieron al menos un ingreso por causas respiratorias. El tratamiento comienza en septiembre de 2007 y finaliza en junio de 2008, se recoge el peso de las secreciones bronquiales (ml) con el objetivo de determinar qué técnica o combinación de técnicas son las más adecuadas en el tratamiento no invasivo de las secreciones bronquiales en este tipo de enfermedades neurológicas, donde la primera causa de morbilidad son las infecciones respiratorias.

Material y métodos: Todos los pacientes reciben tratamiento 3 veces al mes, en la primera sesión se llevan a cabo sólo técnicas manuales de FR para la desobstrucción bronquial, espiración lenta prolongada y la evacuación de secreciones a través de la tos provocada y estimulación traqueal por vía bucal, recogiendo así el peso de las secreciones; en la segunda sesión se utiliza exclusivamente el uso del Cough Assist® con mascarilla oronasal, en decúbito supino con presión de 50 cmH₂O y tiempos de insuflación de 2-3 segundos y tiempo de exuflación de 3-4 segundos, con pausas de 2 segundos, no se realizan técnicas manuales para la evacuación de las secreciones y no se consigue expectoración; en la tercera sesión se llevan a cabo técnicas manuales de fisioterapia respiratoria en combinación con el uso del Cough Assist®, y es este tratamiento el que consigue un mayor volumen de secreciones eliminadas.

Resultados: Si analizamos el volumen de las secreciones en general, se observa que en los meses de diciembre y enero se produce un incremento considerable, pero sólo en aquellos pacientes que reciben tratamiento combinado de FR más Cough Assist® o sólo técnicas manuales de fisioterapia. Existe una tendencia ascendente desde el comienzo de las intervenciones en septiembre que alcanza un máximo, como hemos comentado, en los meses de noviembre y diciembre, para comenzar un descenso, más progresivo, que alcanza el mínimo en los 2 casos antes mencionados en el mes de junio con 30 y 25 ml de secreciones. Si tenemos en cuenta el tipo de intervención realizada a los pacientes, observamos que existe una gran diferencia entre los pacientes tratados sólo con Cough Assist®, cuyo valor medio de secreciones eliminadas es de 0 ml todos los meses, respecto a los que reciben tratamiento sólo de fisioterapia (técnicas manuales) o los que se tratan con técnicas manuales de fisioterapia más Cough Assist®. Si nos centramos ahora en la comparación de los 2 tratamientos que logran provocar la eliminación de secreciones, observamos que las técnicas de fisioterapia combinadas con el Cough Assist® provocan un mayor volumen de secreciones eliminadas que sólo una intervención de fisioterapia, aunque la evolución de ambas intervenciones es muy similar. Asimismo, no se volvió a ingresar a ninguno de los pacientes por causas respiratorias.

Conclusión: Las técnicas manuales de FR basadas en aumentos de flujo aéreo, junto con la estimulación traqueal para la evacuación por vía bucal de las secreciones, son imprescindibles para su expulsión final. Si combinamos estas técnicas con el uso del Cough Assist® es cuando conseguimos un mayor volumen de secreciones. Por tanto, podemos afirmar que la FR y las ayudas no invasivas en el tratamiento de las secreciones bronquiales en la enfermedad neurológica de pacientes infantiles resultan efectivas en la "limpieza bronquial", y se consiguen mejores resultados con la unión de ambas técnicas.

TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA DE LAS BRONQUIECTASIAS SECUNDARIAS A BRONCOASPIRACIÓN DE CUERPO EXTRAÑO: DESCRIPCIÓN DE UN CASO CLÍNICO

V. González Bellido, P. González Olmedo, S. García Crespo

Clinica Fisiobronquial, Coslada, Madrid, España

Introducción: Las bronquiectasias son dilataciones anormales e irreversibles de los bronquios de mediano calibre (más de 2mm de diámetro) debido a la destrucción del componente elástico y muscular de la pared bronquial.

Paciente y métodos: Presentamos el caso de un niño de 14 meses que tiene síntomas de tos persistente y fiebre de evolución de 3 meses (tratados con antibióticos y corticoides). Se lo diagnostica de una malformación adenomatoidea quística mediante TAC, por lo que se decide intervención quirúrgica para lobectomía del lóbulo inferior derecho (LID). Se hace broncoscopia rígida y se extrae un cuerpo extraño (esponja sintética). Se descarta malformación adenomatoidea quística de tipo III y se confirma el diagnóstico final de bronquiectasias en el LID. Inmediatamente después de darle el alta, se comienza con el programa de fisioterapia respiratoria (FR) especializada, destinada principalmente a la evacuación de secreciones, con la finalidad de evitar complicaciones, principalmente infecciones, en cuyo caso se llevaría a cabo una lobectomía del lóbulo inferior derecho. Se realizan 6 sesiones de FR, previas a la revisión con el servicio de cirugía. Antes de comenzar el programa de FR presentaba tos productiva, Saturación de oxígeno 94%, hipoventilación en el LID y radiológicamente secreciones abundantes en el LID. Se llevan a cabo técnicas de aumento de flujo aéreo que tienen como finalidad la desobstrucción bronquial, así como técnicas de distensibilidad pulmonar con el uso de ayudas instrumentales como el ambú o Cough Assist® con la finalidad de aumentar la ventilación del LID.

Resultados: Al terminar el programa de FR desaparece completamente la tos, aumenta la SatO₂ (97%) y la ventilación en el LID. En cirugía, dado su estado asintomático y la desaparición radiológica de los tapones mucosos, deciden mantener una conducta expectante con seguimiento clínico y radiológico. Se pauta tratamiento con corticoides inhalado y continuar con FR a modo preventivo. Llevamos un seguimiento de un año y medio y el niño no ha presentado ningún cuadro de infección respiratoria, actualmente se encuentra sin medicación y se le dio el alta en el servicio de cirugía.

Comentarios: Con un programa de FR especializado y de primera intención se puede mantener el árbol respiratorio libre de secreciones, y pueden evitarse así todas las complicaciones que suponen las bronquiectasias.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICACIA DE LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN NIÑOS CON BRONQUIECTASIAS DURANTE EL PERÍODO 2006/2007 EN LOS VALORES ESPIROMÉTRICOS Y REAGUDIZACIONES POR SOBREENFECCIÓN

V. González Bellido, P. González Olmedo, M. González Conde, S. García Crespo

Clinica Fisiobronquial, Coslada, Madrid, España

Introducción: Se ha estudiado durante 2 años a 3 niños (6,86±0,3) con bronquiectasias diseminadas en ambos pulmones a consecuencia de cuadros de infección respiratoria recurrente. Durante el período de octubre de 2006 a septiembre de 2007 no se realizó intervención fisioterapéutica, y se mantuvo el tratamiento con antibióticos prescrito por el profesional médico en caso de reagudización. En octubre de 2007 comienza el tratamiento de fisioterapia respiratoria y, además de continuar la observación de presencia o ausencia mensual de reagudizaciones, se registra el peso en gramos de las secreciones.

Pacientes y métodos: En los 3 casos se lleva a cabo el mismo tratamiento fisioterapéutico, una sesión semanal y 2 en caso de reagudización. Se utilizan en primer lugar técnicas de desprendimiento de secreciones en vías distales, en combinación con un tratamiento no invasivo de secreciones bronquiales como el IMP2-Percursonarie® (presión: 1,1 bar, frecuencia de percusión: 350 ciclos/min), y a continuación técnicas de distensibilidad pulmonar como el Cough Assist® (presión: 45 cmH₂O). Se observa la evolución de las secreciones recogidas durante 13 meses en el gráfico a causa de las técnicas manuales aplicadas por el fisioterapeuta.

Resultados: Al contrastar el número de reagudizaciones de los pacientes en función del tratamiento seguido, conservador y farmacológico (antibióticos, broncodilatadores y tratamiento con corticoides inhalado) en 2006/2007 y fisioterapéutico en 2007/2008, se observa que existía un promedio de 5 reagudizaciones anuales en el primer período, mientras que este promedio desciende hasta 1,5 cuando el paciente sigue un tratamiento de fisioterapia respiratoria.

Los resultados de la espirometría forzada se muestran en las distintas gráficas, y es muy llamativo el valor del FEF (25–75%), donde encontramos valores de partida muy bajos, todos menores del 32% y las modificaciones en este parámetro son las más evidentes, con un incremento medio de 56,33 puntos.

Conclusiones: Las técnicas de fisioterapia respiratoria en combinación con tecnología aplicada no invasiva en el tratamiento de las secreciones bronquiales han resultado en los 3 casos eficaces en el tratamiento clínico de las bronquiectasias infantiles en cuanto a los valores espirométricos y las reagudizaciones por sobreinfección que estos niños tienen.

CÓMO TRATAR TUS CRISIS ASMÁTICAS CON CÁMARA INHALADORA

S. Gázquez Martínez

Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, Cornellá del Llobregat, Barcelona, España

Objetivos: Las enfermedades de origen respiratorio suponen un 22% de las consultas en el servicio de urgencias de pediatría. De éstas, un 18,3% requieren tratamientos con broncodilatadores inhalados. En el pasado se han realizado estudios sobre el uso de la inhalación de cartuchos presurizados con cámaras espaciadoras, y se ha observado similar tasa de ingresos, estancias más cortas, menor tasa de ingresos con episodios graves, descenso de la taquicardia y mayor depósito pulmonar en comparación con las nebulizaciones. Nuestro centro implantará en breve, el protocolo de tratamiento de las crisis asmáticas con broncodilatadores y dispositivos inhalados con cámaras espaciadoras. La educación sanitaria es fundamental para promover comportamientos efectivos en el uso de las técnicas de inhalación. Con el objetivo de elaborar un soporte visual accesible en la unidad de urgencia de pediatría, que ayude a su aprendizaje y asimilación mediante un póster y tríptico, se estudian las carencias detectadas en nuestra población diana para la utilización de inhaladores con cámaras espaciadoras.

Material y métodos: Estudio descriptivo prospectivo, mediante la realización de una encuesta y la observación directa de la técnica utilizando placebo en una muestra aleatorizada de 72 niños entre uno y 15 años, que acuden a consultas externas de neumología pediátrica durante septiembre-noviembre de 2008, excluyendo los niños que no usan tratamiento inhalado con cámara espaciadora. Se realizaron análisis estadísticos de los datos mediante SPSS v15.

Resultados: Tras realizar el análisis de la técnica de inhalación de fármacos con cámara espaciadora, observamos los siguientes errores más comunes: 1) en la preparación de la cámara, si es nueva o recién lavada, sólo lo realiza un 15,3%; 2) si inhalan corticoides presurizados con cámaras espaciadoras, realiza algún enjuague o lavado de la boca y de la nariz un 36%; 3) no respeta la espera de un minuto antes de repetir la técnica un 55,6%, y 4) en los niños que realizan la inhalación con cámara espaciadora utilizando boquilla o se observa que inhala el fármaco de forma incorrecta un 61,1% o no retiene el aire unos 10 s tras la primera inhalación un 83,3% o no expulsa el aire tras la primera inhalación a través de la boquilla y efectúa 5-6 inhalaciones más sin retirar el dispositivo un 94%.

Conclusiones: Se evidencian errores técnicos, sobre todo en la impregnación de la cámara, la ausencia de intervalo entre inhalaciones y la realización de apnea en niños mayores. En estos hechos incide el material didáctico que se realizó posteriormente. Mediante la elaboración del póster y tríptico se conseguirá un correcto plan de educación sanitaria, que aporte la máxima efectividad del tratamiento en las crisis asmáticas agudas.

EFFECTO DE LA OBESIDAD SOBRE EL ASMA EN NIÑOS MEXICANOS PREESCOLARES

F. Vázquez-Nava, C.F. Vázquez-Rodríguez, A.H. Saldívar-González, E.M. Vázquez-Rodríguez, G.M. Martínez-Perales, M.C. Barrientos Gómez, D. Lin-Ochoa, V.M. Joffre Velazquez

Facultad de Medicina de Tampico, Universidad Autónoma de Tamaulipas. Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad Madero, Tamaulipas, México

Objetivo: Determinar el efecto de la obesidad sobre el asma en niños preescolares.

Método: Los datos se obtuvieron de una cohorte de 1.160 niños en edad de los 4 a los 5 años (media: $4,5 \pm 0,5$ años). A cada niño se le realizó un examen físico. El diagnóstico de asma y síntomas de asma se estableció utilizando el cuestionario aplicado en "The International Study of Asthma and Allergy in Childhood". El índice de masa corporal (kg/m^2) específica para la edad y el sexo se determinó usando la definición propuesta por el "Centers for Disease Control and Prevention". Los niños se categorizaron como peso normal = percentil (PC) 5-85; en riesgo de sobrepeso = $\text{PC} > 85^{\text{th}}$ a $\text{PC} < 95$, y sobrepeso = $> 95^{\text{th}}$. Se determinó la *odds ratio* para el sobrepeso y la obesidad mediante la regresión logística

Resultados: La prevalencia de asma fue del 19,5%, de síntomas de asma fue del 19,1%, en riesgo de sobrepeso del 24,1% y de sobrepeso del 12,4%. Un porcentaje mayor de asma, silbido y accesos de tos seca nocturna se encontró en los niños en comparación con las niñas. El riesgo de sobrepeso (el 42,4 versus el 30,8%) fue mayor en niñas que en niños. La prevalencia de sobrepeso fue similar en niños y en niñas. La prevalencia de asma, silbido y tos seca durante los últimos 12 meses fue mayor en niños que no tenían riesgo de sobrepeso. El porcentaje de asma fue del 1,6% mayor en niños con sobrepeso en comparación con aquéllos sin sobrepeso. Nosotros no encontramos que el riesgo de sobrepeso y el sobrepeso tengan un efecto sobre el asma o síntomas de asma, la gravedad del asma o el número de hospitalizaciones por asma.

Conclusiones: Los niños con sobrepeso tienen más síntomas de asma. El riesgo de sobrepeso y el sobrepeso no tienen efecto sobre el asma, los síntomas de asma, la gravedad del asma o el número de hospitalizaciones debido al asma en niños preescolares. Se requiere realizar mejores estudios longitudinales para proporcionar un mejor entendimiento de la relación entre la obesidad y el asma en niños preescolares.

PROYECTO RESPIR: REGISTRO Y ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LAS SIBILANCIAS Y EL ASMA EN UNA POBLACIÓN INFANTIL DE LA RIBERA (VALENCIA): METODOLOGÍA*

J. Alfonso^a, S. Pérez-Tarazona^a, A. Amat^a, L. Chofre^a, R. Cuesta^b, D. Lucas^c, E. Gastaldo^a

^aUnidad de Neumología Pediátrica, Servicio de Pediatría, Hospital de La Ribera, Alzira, Valencia, España

^bUnidad de Neumología Pediátrica, Servicio de Medicina Preventiva, Hospital de La Ribera, Alzira, Valencia, España
^cCentro de Salud de Alzira, Alzira, Valencia, España

Objetivos: Conocer la incidencia de las sibilancias del lactante en la población de Alzira (Departamento de Salud 11, Comunidad Valenciana) y su repercusión en el consumo de recursos sanitarios. Averiguar la implicación de diversos factores de riesgo (principalmente la atopia, el tabaquismo y el nivel socioeconómico) en el desarrollo de sibilancias y asma.

Pacientes y métodos: Estudio prospectivo de cohortes (cohorte de nacimiento). *Pacientes.* Recién nacidos de madres procedentes de la población de Alzira. Criterios de exclusión: prematuridad inferior a 34 semanas o peso al nacimiento menor de 1.500 g, enfermedad respiratoria perinatal con ventilación mecánica más de 2 días, enfermedad neurológica grave, malformaciones mayores o cromosomopatías, y problemática social grave o deseo expreso de no participación. El tamaño muestral según los cálculos efectuados es de 631 niños que se han incluido entre marzo de 2007 y noviembre de 2008.

Grupos de pacientes: Sibilancias ausentes: pacientes sin episodios de sibilancias desde el nacimiento hasta el momento del análisis; sibilancias episódicas: pacientes con menos de 3 episodios de sibilancias, y sibilancias persistentes o asma: 3 o más episodios de sibilancias o bien pacientes que no están libres de sibilancias durante períodos superiores a 2 meses.

Fases del estudio

1) *Consentimiento informado. Cuestionario basal.* Explicación verbal de los detalles del proyecto, entrega de información por escrito a los padres/tutores y obtención del consentimiento firmado para participar en el estudio (en la maternidad del Hospital de La Ribera, Alzira, previo al alta del recién nacido). Cuestionario sobre antecedentes de asma, atopia y tabaquismo en la familia y otras variables sociodemográficas.

2) *Análisis de los primeros 6 meses de vida.* Revisión de historias clínicas y extracción de datos relativos a visitas a urgencias, hospitalizaciones y visitas al pediatra de cabecera relacionadas con la aparición de sibilancias durante los primeros 6 meses de vida. Cuestionario por correo sobre la aparición de episodios de sibilancias desde el nacimiento del niño y sus repercusiones, y sobre la existencia de posibles factores de riesgo asociados. Encuesta telefónica en los casos en los que no se obtuviera información mediante los archivos informáticos y el cuestionario.

3) *Análisis del primer año de vida.* Información relativa a los 6 meses siguientes hasta llegar al año de edad siguiendo el mismo esquema. Nuevo cuestionario por correo, en el que se propone además la realización de un estudio alérgico cualitativo (se adjunta información al respecto). Encuesta telefónica en los casos en los que no se obtiene información mediante estas fuentes.

Análisis estadístico. Análisis descriptivo de las variables de estudio. Cálculo de la incidencia acumulada y tasa de incidencia de la variable principal (presencia de sibilancias). Test de chi cuadrado o, en su caso, prueba exacta de Fisher para la comparación de proporciones. Test t de Student y análisis de la variancia o, en su caso, tests no paramétricos

para la comparación de medias. Análisis estratificado y multivariante mediante regresión de Cox para el estudio de la asociación entre la variable principal y las variables que representan exposiciones de interés.

*Proyecto financiado por UTE Ribera Salud y por la Sociedad Española de Neumología Pediátrica (Premios GSK, 2007).

PROYECTO RESPIR: REGISTRO Y ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LAS SIBILANCIAS Y EL ASMA EN UNA POBLACIÓN INFANTIL DE LA RIBERA (VALENCIA): DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA*

S. Pérez-Tarazona^a, J. Alfonso^a, L. Chofre^a, A. Amat^a, R. Cuesta^b, D. Lucas^c, E. Gastaldo^a

^aUnidad de Neumología Pediátrica, Servicio de Pediatría, Hospital de La Ribera, Alzira, Valencia, España

^bUnidad de Neumología Pediátrica, Servicio de Medicina Preventiva, Hospital de La Ribera, Alzira, Valencia, España

^cCentro de Salud de Alzira, Alzira, Valencia, España

En el período comprendido entre marzo de 2007 y noviembre de 2008 se registró en el Hospital de La Ribera un total de 689 recién nacidos (RN) vivos hijos de madres habitantes en la población de Alzira (el 15% del total de los partos del hospital). De ellos, el 6,2% no reunió los criterios de elegibilidad y el 2% rechazó participar en el estudio. La muestra definitiva estuvo compuesta por 636 niños, de los cuales 5 nacieron en otros centros pero se incorporaron al estudio con posterioridad. Ésta representa un 91% de la totalidad de RN asignados a los pediatras de atención primaria de Alzira durante el período descrito.

El 26% de las madres eran inmigrantes y procedían en su mayoría de Europa del Este (52%), seguido en igual proporción por Latinoamérica (21%) y países del Magreb (21%). El 4% de los niños era de etnia gitana. El promedio de edad de las madres era de 29,5 años (DS: 5,5; intervalo: 16-45); las madres inmigrantes eran significativamente más jóvenes (promedio de 26,6 versus 30,6; $p < 0,001$).

La distribución por sexos de los RN fue equitativa (el 52% varones). El promedio del peso al nacimiento fue de 3.238 g (DS: 492; intervalo: 1.530-4.670); no existieron diferencias significativas para el peso entre sexos ni entre procedencia (inmigrante/no inmigrante).

El 65,5% de los RN recibía al alta lactancia materna, con una proporción significativamente mayor en el caso de madres inmigrantes (el 85 versus el 54%; $p < 0,001$).

La distribución por trimestre de nacimiento fue del 20% de nacidos en el primer trimestre (enero-marzo), el 25% en el segundo (abril-junio), el 31% en el tercero (julio-septiembre) y el 24% en el cuarto (octubre-diciembre).

El 45% de los RN tenía hermanos mayores (con edad inferior a 11 años); de éstos sólo el 20% tenía más de un hermano. Como indicador del nivel socioeconómico se empleó el nivel educacional de los padres (aquel que tuviera un grado de estudios superior). El 5% no tenía estudios, el 32% tenía

estudios primarios, el 37% estudios secundarios y el 26% estudios universitarios. El nivel educacional fue significativamente inferior en los padres inmigrantes ($p < 0,001$).

El 47% de los padres y el 28% de las madres eran fumadores. El 23,5% de las madres fumó durante el embarazo. La proporción de fumadores fue inversamente proporcional al nivel educacional en ambos casos ($p < 0,001$).

Se investigó el antecedente de asma en los padres (y, en su caso, en los hermanos mayores), sin tener en cuenta el tiempo transcurrido sin síntomas. Existía antecedente familiar de asma en el 23,2% de los RN de forma global (madre, padre o hermano/s) y de asma materna en el 8% (cuestionario basado en The International Study of Asthma and Allergy in Childhood).

Se procedió de igual manera respecto al antecedente de atopia (dermatitis atópica o rinitis alérgica), que apareció en el 24,5% de los familiares en su globalidad y en el 10% de las madres.

El grado de colaboración (porcentaje de respuestas al primer cuestionario remitido por correo a los 6 meses de edad) fue tan sólo del 43%, y fue necesaria la encuesta telefónica en el resto. La población inmigrante y los hijos de madres jóvenes (menores de 25 años) y de padres con nivel educacional más bajo (tras excluir el factor inmigración) fueron los grupos asociados a una peor colaboración (el 28, el 26 y el 38%, respectivamente; $p < 0,05$). El antecedente de asma o atopia en algún miembro de la familia no se asoció a una mayor colaboración.

Proyecto financiado por UTE Ribera Salud y por la Sociedad Española de Neumología Pediátrica (Premios GSK, 2007).

TRATAMIENTO DE NEUMONÍA EN PACIENTE INMUNODEPRIMIDO

R. Martín Pérez, M. Galán Mercado, T. Ballesteros Lara, A.I. González Espín, A.B. López García, I. Peláez Pleguezuelos, J.A. Cózar Olmo, J. De La Cruz Moreno

Servicio de Pediatría, Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén, España

Los pacientes que reciben quimioterapia son potencialmente susceptibles de tener infecciones graves debido a su situación inmunológica. Las complicaciones infecciosas respiratorias son una causa importante de morbimortalidad infantil en pacientes inmunodeprimidos. El riesgo de complicación va parejo a la intensidad de la quimioterapia, especialmente durante las fases de inducción e intensificación.

Caso clínico: Se presenta el caso de un paciente de 2 años de edad, diagnosticado a los 20 meses de leucemia linfoblástica aguda (LLA)-B de alto riesgo, que durante el ciclo de quimioterapia de intensificación presentó neumonía. Como antecedentes personales presentó neumonía en el contexto de una neutropenia febril durante el ciclo de inducción que precisó diagnóstico por fibrobroncoscopia y lavado broncoalveolar (LBA). Se obtuvo aislamiento de *Stenotrophomonas maltophilia* y *Pseudomonas aeruginosa*, que respondieron al tratamiento dirigido con meropenem y

cotrimoxazol. Durante el ciclo de intensificación presentó un cuadro de fiebre neutropénica (270 neutrófilos absolutos [NA]), aunque clínicamente asintomático. Realizada la radiografía de tórax, se apreció condensación en el lóbulo superior derecho y se inició tratamiento empírico según el protocolo con ceftazidima y amikacina. Persistió la fiebre, por lo que se sustituyeron por meropenem y teicoplanina. Al 7.º día de inicio de la fiebre, se realizó una radiografía de control que mostró lesiones cavitadas. Se decidió entonces la realización de una TAC torácica que confirmó neumonía cavitada en el lóbulo superior derecho (LSD) e infiltrado en el lóbulo inferior izquierdo (LII). Se añadió anfotericina B liposomal y trimetoprim-sulfametoxazol según protocolo, y se obtuvo buena respuesta. Quedó afebril a las 72h del inicio del tratamiento y continuó el mismo tratamiento durante 19 días, tras éstos se realizó una nueva radiografía de control y se observó persistencia de las lesiones. En una nueva TAC se observaron lesiones cavitadas en el LSD y nueva cavitación en el LII. Se inició tratamiento con voriconazol intravenoso en sustitución de anfotericina B por buena biodisponibilidad oral para cambio a esta vía posteriormente. La proteína C reactiva máxima durante todo este proceso fue de 72,7 mg/l. Se realizó LBA, donde se apreciaron placas blanquecinas en el LSD que disminuían la luz bronquial, y se tomaron muestras para reacción en cadena de polimerasa (PCR) fúngica cuyo resultado fue negativo. Diferentes determinaciones, como galactomanano en sangre, antígeno de *Legionella* en orina, virus respiratorio sincitial en moco nasal, Mantoux y cultivo de hongos, bacterias y micobacterias tras LBA resultaron negativos. El niño actualmente se encuentra en quimioterapia de mantenimiento y continúa con voriconazol oral, con buena respuesta clínica y buena evolución de las lesiones en la TAC.

Comentarios: Las neumonías en pacientes inmunodeprimidos, a veces, tienen una evolución tórpida y no siempre un diagnóstico de certeza, aunque debemos considerar el diagnóstico de sospecha y adoptar las medidas terapéuticas para su adecuado tratamiento. Las pruebas de imagen como la TAC junto con la buena respuesta a un tratamiento empírico pueden justificar nuestro diagnóstico de sospecha, pese a que con pruebas más específicas y dirigidas obtengamos resultados negativos.

HISTORIA CLÍNICA DEL NIÑO ASMÁTICO EN ATENCIÓN PRIMARIA

A. Bercedo Sanz, L.A. Lastra Martínez, C. Redondo Figuero, P. Gortazar Arias, M.A. de Andrés Fraile, M. López Hoyos, F. Pérez Hernández

Centro de Salud Buelna, Los Corrales de Buelna, Cantabria, España

A pesar de que el asma es la enfermedad crónica pediátrica más prevalente, son pocos los estudios realizados basados en la historia clínica de atención primaria (AP). En este sentido, conocer sus características clínicas y etiopatogénicas

ayudará a conocer la verdadera magnitud que el asma representa en AP.

Material y métodos: Estudio transversal de todos los niños de 6 a 15 años de edad con diagnóstico de asma, adscritos a 4 cupos de pediatría de AP de Cantabria, en los que se describe el perfil clínico, epidemiológico y alérgico encontrado a partir de los datos de sus historias clínicas hasta septiembre de 2008. La población inicial de estudio fue de 2.478 pacientes de 6 a 15 años de edad con tarjeta sanitaria.

Resultados: La prevalencia de asma encontrada fue del 11,90% (295 niños) (IC 95%: 10,7–13,2%), con variaciones desde un 14,4 hasta un 7,4%, dependiendo del cupo estudiado. La prevalencia de asma activo con crisis de asma en el último año fue del 8,3% (206 niños). El 59% (174) de los asmáticos eran varones. Como antecedentes familiares destacaban la presencia de asma en alguno de los padres en el 30,5%, de rinitis alérgica en el 40,3%, de dermatitis atópica en el 27,1% y de tabaquismo en el 52,9%, con un 55,3% de niños asmáticos (IC 95%: 49,5–60,8%) afectados de tabaquismo pasivo en sus domicilios. Un 55,3% de los pacientes había presentado bronquiolitis. El 61% de los niños asmáticos asoció rinitis alérgica y un 48,8% dermatitis atópica. El nivel de gravedad del asma fue de un 68,5% de asma episódica ocasional, un 18,7% de asma episódica frecuente, un 12,5% de asma persistente moderada y un 0,3% de asma persistente grave. El número de consultas por asma en el último año en el Centro de Salud fue de una mediana de 2, mientras que el número de crisis de asma en el último año entre los que han tenido alguna crisis (69,8%) fue de 2,2 crisis/año. Un 24,7% de los niños asmáticos requirieron acudir a urgencias hospitalarias o de AP en el último año. Los meses con más crisis de asma fueron septiembre y octubre, con otro pico también en el mes de mayo. En relación con el tratamiento, el 59,6% no tenía tratamiento de base, el 16,9% usaba corticoides inhalados, un 22% seguía tratamiento combinado (β_2 de acción larga y corticoide inhalado), el 2,4% Montelukast y un 10,5% inmunoterapia. En cuanto al perfil alérgico, un 68,5% presentaba alergia a ácaros del polvo, un 34,6% al polen de las gramíneas, un 12,9% al epitelio del perro, un 11,5% al gato, un 3,4% a malezas, un 2% a árboles y un 1% a hongos. En un 5,4% se encontraron otras alergias entre las que se destacan a mariscos, frutos secos, epitelio de caballo y centeno. Finalmente, la mediana de la duración de la lactancia materna en la población estudiada fue de 90 días, y hubo una relación inversa casi significativa entre la duración de la lactancia materna y la gravedad del asma (prueba de *log-rank*; $p = 0,08$).

Conclusiones: El conocimiento de las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes asmáticos controlados en AP permitirá mejorar el tratamiento de esta enfermedad y conocer mejor su impacto real, así como valorar la tendencia futura y la gravedad de esta enfermedad en Cantabria. Se confirma la existencia de una prevalencia alta de asma por diagnóstico médico de forma similar a las encontradas en la cornisa cantábrica.

NEUMOTÓRAX ESPONTÁNEO SECUNDARIO A INFECCIÓN POR *PNEUMOCYSTIS JIROVECI* EN UN PACIENTE INMUNODEPRIMIDO CON TRATAMIENTO CORTICOIDEO PROLONGADO

A. Valenzuela Soria, M.A. Mesas Arostegui, C. González Hervás, M.I. Pérez Pérez, R. Briones Pascual

Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Hospital Materno-Infantil, Granada, España

La infección por *Pneumocystis jirovecii* es una causa poco frecuente de neumotórax espontáneo secundario. Esta infección ocurre habitualmente en pacientes con déficit de inmunidad celular.

Caso clínico: Lactante de 4 meses diagnosticado de hemangioma subglótico con 2 meses de vida, en el que se inicia un tratamiento corticoideo tras el diagnóstico.

Presenta en la última semana infección respiratoria afebril, con disnea progresiva, con hipoxemia (saturación de oxígeno [Sat.O₂] [70%]) a su llegada a urgencias. En la radiografía de tórax realizada se aprecia neumotórax derecho. Ingres en la unidad de cuidados intensivos pediátricos con mal estado general, cianosis central y periférica: escala de Wood-Downes-Ferres: 8; aspecto cushinoide. En el resto no hay hallazgos de interés. En las pruebas complementarias se realiza gasometría arterial (mascarilla de alto flujo), que es normal. El hemograma, la bioquímica y la coagulación dan como resultado leucocitosis con desviación a la izquierda, la proteína C reactiva (PCR) es negativa y el resto es normal. Las serologías virales, los antígenos del virus respiratorio sincitial e influenza. en moco nasal son negativos. En la evolución se drena neumotórax, sin mejoría evidente. En el control radiográfico hay expansión pulmonar derecha, patrón intersticial bilateral y neumotórax izquierdo, por lo que se precisa un nuevo drenaje. El estudio de *P. jirovecii* en aspirado traqueal es positivo. El estudio de inmunidad muestra un déficit de CD4. Se inicia tratamiento con trimetropin-sulfametoxazol parenteral durante 14 días, y se completa con la vía oral 3 semanas. La laringoscopia muestra una reducción del tamaño tumoral con respecto al estudio inicial. Inicia profilaxis con fluconazol y trimetoprim-sulfametoxazol. La evolución es favorable, con mejoría radiográfica previa al alta.

Comentarios: El tratamiento corticoideo prolongado tiene la capacidad de producir déficit de la inmunidad celular. El *P. jirovecii* es un germen frecuente en las infecciones respiratorias de los pacientes con déficit de inmunidad celular, primario o secundario. Ante la presencia de neumotórax espontáneo en pacientes con déficit de inmunidad celular, se ha de tener en cuenta como una posibilidad etiológica la infección por *P. jirovecii*. La quimioprofilaxis TMP-SMX se aplica en niños con VIH, oncológicos o trasplantados con buen resultado, y quizá debería valorarse en pacientes con tratamientos corticoideos prolongados.

PROGRAMA DE EDUCACIÓN EN ASMA PARA PROFESORES DE ENSEÑANZA PRIMARIA

A. Valenzuela Soria, A. Martínez-Cañavate Burgos, A. Rojo Hernández, M.A. Mesas Arostegui, A. Pérez Aragón, M. Martínez Gómez

Unidad de Neumología Infantil, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Hospital Materno-Infantil, Granada, España

Introducción: Con frecuencia encontramos que el profesorado es contrario a que los niños asmáticos se administren durante su estancia en el colegio (donde transcurre casi un tercio de su vida diaria) la medicación inhalada, no saben cómo administrarla o no poseen los conocimientos básicos sobre la enfermedad.

Objetivo: Establecer un programa de educación básica en asma dirigido al profesorado de educación primaria y secundaria con el fin de que adquiriera conocimientos suficientes para atender correctamente a los niños asmáticos, para reconocer e iniciar tratamiento de crisis asmática, y para valorar la necesidad del contacto con los servicios de urgencia o con los padres/tutores de los niños.

Material y método: Se ha diseñado un taller sobre nociones básicas de la enfermedad asmática: etiología, fisiopatología, tratamiento y formas de administración de la medicación. Se desarrolla en 2 fases: una teórica (presentación con abundante iconografía) y otra de taller práctico (desenadenantes, síntomas iniciales, valoración de gravedad de la crisis y actuación ante la crisis).

Resultados: Inicialmente se ha realizado en 11 colegios, en los que se ha conseguido la participación de todo el claustro. Se ha obtenido la aceptación general de los profesores. Las reticencias más importantes que hemos encontrado por parte de los profesores son la negativa a administrar la medicación y las posibles repercusiones legales que esto conllevaría.

Comentarios: Sobre la base de este programa inicial se ha realizado un proyecto conjunto de las Consejerías de Educación y Sanidad para la implantación de este programa a nivel provincial, con la implicación de los pediatras de atención primaria y los médicos escolares. Abarcará inicialmente a toda la provincia de Granada. Se han realizado fichas escolares en las que se incluyen información general sobre el asma e información particular sobre cada niño, así como la autorización familiar y del pediatra para la administración de la medicación en caso de crisis asmática.

MALFORMACIONES PULMONARES DE DIAGNÓSTICO INESPERADO

R. del Valle Pérez, R.M. Velasco Bernardo, C. Vela Valdecabres, A.M. García Sánchez, J.A. Alonso Martín

Unidad de Neumología Infantil, Hospital Virgen de la Salud, Toledo, España

Introducción: Las malformaciones pulmonares congénitas del aparato respiratorio son infrecuentes, representan un

1,4-2,2% del total de las malformaciones congénitas. Pueden manifestarse clínicamente a cualquier edad y la sintomatología es muy variable, desde una presentación inmediata en el período neonatal con distrés, sibilancias o infecciones recurrentes hasta un hallazgo casual en la radiografía de tórax.

Casos clínicos: Presentamos 6 casos clínicos de malformaciones pulmonares (2 quistes broncopulmonares, 2 malformaciones adenomatoideas quísticas y 2 hernias diafragmáticas), que se han presentado como hallazgo inesperado en la radiografía de tórax en nuestro hospital desde el año 2000. Las hernias diafragmáticas se presentaron en lactantes de pocos meses de edad, la sintomatología era prácticamente superponible: dificultad respiratoria junto con rechazo parcial de tomas. En el caso de los quistes broncogénicos, en ambos niños se presentaron como neumonía por sobreinfección de la lesión, una en un niño de un mes y otro de 3 años. Diferente es la presentación de los 2 casos de malformación adenomatoidea, uno de los niños ingresó para un estudio de posible aspiración de cuerpo extraño, mientras que el otro para un estudio de fiebre prolongada. En general, coincidimos con la literatura médica en las formas más frecuentes de presentación de los diferentes tipos de malformaciones. Dentro de los signos exploratorios, todos los niños presentaron hipoventilación a nivel del hemitórax afectado. En todos los casos el diagnóstico se realizó al hallar una alteración radiográfica, y la sospecha diagnóstica se confirmó mediante la realización de TC, que es la prueba de elección. En la mayoría de los casos el tratamiento será quirúrgico.

Discusión: Aunque las malformaciones pulmonares (entre ellas, la malformación adenomatoidea quística, el quiste broncogénico o la hernia diafragmática que son los casos que exponemos) son infrecuentes y más fuera del período perinatal, es importante pensar en ellas en niños con sintomatología respiratoria e imágenes radiológicas que puedan demostrarlas, puesto que son posibles los diagnósticos tardíos.

INFLUENCIA DE LA BRONQUIOLITIS POR VIRUS RESPIRATORIO SINCITAL EN EL DESARROLLO POSTERIOR DE ASMA O ALERGIA A LOS 8 AÑOS DE EDAD

G. Moreno Solís, J. Torres Borrego, D. Ruiz Díaz, M. Calvo Fernández, A. Molina Terán

Unidad de Neumología y Alergia Pediátricas, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

Introducción: El virus respiratorio sincital (VRS), principal agente etiológico de la bronquiolitis aguda (BA), se considera factor de riesgo para el desarrollo posterior de episodios de sibilancias recurrentes, asma y sensibilización alérgica.

Objetivo: Describir la evolución desde el punto de vista respiratorio de niños ingresados por BA entre diciembre de 2000 a marzo de 2001.

Metodología: Estudio descriptivo de una muestra de 40 niños ingresados por BA durante los meses de diciembre de 2000 a marzo de 2001 en un hospital pediátrico de tercer nivel. Se evaluó: 1) el cuestionario de evolución clínica; 2) la espirometría, y 3) el *prick test* a serie estándar de neuroalérgenos.

Resultados: Se incluyeron 40/102 casos (40,8%), 20 varones (50%), con una media de 8,2 años (6,11–9,3 años). El VRS se detectó en 30 casos (75%). Treinta dos niños (80%) han tenido episodios de sibilancias durante los 4 primeros años. Desde los 4 hasta los 8 años sólo persisten las sibilancias en 9 casos (22,5%), 5 de ellos (55,5%) con antecedentes parentales de atopía. En la espirometría, 32 niños (80%) tienen volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV₁) de 80% o más, 4 (10%) tienen FEV₁ entre 70–80%, uno (2,5%) <70%. Prick cutáneos negativos en 36 niños (90%). En 4 (10%) casos positivos, uno con clínica compatible y 3 sin clínica asociada (sensibilización asintomática).

Conclusiones: La BA por VRS que requiere ingreso supone un factor de riesgo para el desarrollo de sibilancias recurrentes durante los años preescolares. La asociación entre VRS y sibilancias recurrentes y/o asma tiende a diluirse con los años. En niños genéticamente predispuestos (con antecedentes familiares de asma, rinitis o dermatitis atópica) parece estar aumentada la probabilidad de recurrencias a largo plazo, pudiendo actuar el VRS como posible agente desencadenante de asma.

AFECTACIÓN PULMONAR EN LA DREPANOCITOSIS. A PROPÓSITO DE UN CASO

A. Pérez Aragón, G. Guijarro Huertas, E. Urrutia Maldonado, M.J. Moreno García, M.M. Rodríguez Vázquez del Rey, M. Martínez Gómez

Unidad de Neumología Infantil, Hospital Materno Infantil Virgen de las Nieves, Granada, España

La enfermedad de células falciformes o drepanocitosis constituye la forma más frecuente y mejor conocida de hemoglobinopatía estructural. Genéticamente se transmite como un rasgo autosómico dominante incompleto. De elevada prevalencia en África Ecuatorial, debido a los flujos migratorios es de esperar que en los próximos años la incidencia en nuestro medio se modifique.

Niña de 9 años de edad diagnosticada de drepanocitosis homocigota S/S, (hemoglobina [Hb]S del 80%) a la edad de un año. Politransfundida, en tratamiento con quelantes de hierro y ácido fólico, se la derivó a nuestro servicio por cambio de domicilio familiar. Los antecedentes familiares eran los siguientes: raza negra, procedentes de Guinea Ecuatorial. Madre con abortos de repetición; 1 hermano fallecido por paludismo; 2 versus 1 hermano heterocigoto. Antecedentes personales: diagnosticada con un año, precisó desde entonces transfusiones sanguíneas cada 40 días aproximadamente y tratamiento con quelantes de hierro semanal. Uno cada 3 ingresos anuales fue por procesos infecciosos graves de las vías respiratorias. No se encontró ningún donante compatible. En la exploración se mostró

asintomática clínicamente. La Hb fue de 7,6 y la Hb A2 fue del 2,5%. Exploración por órganos y aparatos: normal (N). Se solicita estudio cardiológico como valoración inicial en paciente politransfundido, y presentó hipertensión pulmonar (HTP) leve (presión arteria pulmonar (PAP): 45 mmHg), sin flujos continuos a ningún nivel y ligera hipertrofia del ventrículo derecho (VD) y ventrículo izquierdo [VI]. Las exploraciones neurológica, oftalmológica y ecografía abdominal fueron normales. Continuó precisando transfusiones con una periodicidad mensual, por lo que a los 7 años de edad se inició un tratamiento con hidroxurea, según protocolo y criterios de administración, con buena respuesta inicial. Aisladamente ha precisado suspenderlo por aumento de aminotransferasas e ictericia, con lo que el cuadro ha cedido. En sucesivas revisiones cardiológicas y neumológicas, la HTP ha ido progresando. A los 12 años de edad, inició cansancio progresivo con limitación de la actividad física, y 2 años después se encontró presión pulmonar (Pp) de 110 mmHg, función miocárdica normal e insuficiencia tricuspídea leve, por lo que se clasificó como grave y se inició tratamiento con bosentan y anticoagulación. A los 10 meses se evidenció empeoramiento clínico con aumento de la disnea y episodios sincopales con carrera corta. El estudio Eco-Doppler determinó Pp de 75 mmHg. Dada la progresión de la HTP y el empeoramiento clínico, se realizó cateterismo cardíaco para estudio de resistencias vasculares pulmonares, que confirmó HTP no reversible. Tras este resultado, asociamos al tratamiento habitual sildenafil oral y oxígeno suplementario nocturno, tratamiento que continúa en la actualidad.

Actualmente, no existe evidencia de un tratamiento con eficacia demostrada en el tratamiento de la HTP de la drepanocitosis en el niño. Se debe realizar un diagnóstico precoz para intentar evitar los episodios agudos y retrasar el daño orgánico, y realizar un seguimiento estricto dentro de un equipo multidisciplinario. Por los flujos migratorios, es de esperar un aumento en la incidencia de ésta, para la que deberíamos estar preparados en un futuro no muy lejano.

DETERMINACIÓN DE LA FRACCIÓN EXHALADA DE ÓXIDO NÍTRICO EN NIÑOS ESCOLARES CON DISPLASIA BRONCOPULMONAR. ESTUDIO PRELIMINAR

P.I. Jiménez Parrilla, I. Ledesma Benítez, M.C. Rivero de la Rosa, M.M. Romero Pérez, G. Pérez Pérez, M. Navarro Merino

Sección de Neumología Infantil, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España

Objetivos: Valorar la función pulmonar y Fracción Exhalada del Óxido Nítrico (FENO) en 3 grupos de niños escolares, de diferentes características. La FENO es un marcador no invasivo de la inflamación (eosinófila) en las vías respiratorias, que está elevado en niños asmáticos o con diagnóstico de atopía.

Métodos: Muestra total (N) de 51 pacientes, 3 GRUPOS: GRUPO 1: 17 NIÑOS con antecedentes de DBP. GRUPO 2: 17

NIÑOS antecedentes de PREMATURIDAD (sin DBP). **GRUPO 3:** 17 NIÑOS diagnosticados de ASMA EXTRÍNSECO, con Test Cutáneos a neumolalergenos positivo.

Los niños se encuentran estables; sin presentar sintomatología respiratoria, ni medicación alguna en el último mes. **Estudios realizados:** Determinación FENO mediante el método *online*, según las recomendaciones de la ATS (flujo 50 ml/seg; exhalación 10 segundos) una espirometría forzada y estudio de prick-test a neumolalergenos; espirometría siempre tras medición de la FENO. Se valoró la situación respiratoria en el último año y las características neonatales.

15 niños entre 6 y 14 años de edad, diagnosticados de DBP, y controlados en nuestra consulta desde el alta en la unidad de Neonatal. Cuando se incluyeron en el estudio estaban en condiciones estables y no habían usado glucocorticoides inhalados, ni montelukast en el último mes. Se realizaron los siguientes estudios: prick-test con neumolalergenos, espirometría forzada y determinación de FENO mediante el método *online*, siguiendo las recomendaciones de la ATS (flujo 50 ml/seg y tiempo de exhalación 10 segundos), la espirometría siempre se realizó después de la medición de la FENO. Se valoró la situación respiratoria en el último año y las características neonatales. A todos los casos se la había realizado un test de esfuerzo unos meses antes.

Resultados: Muestra: 51 niños, 30 niños y 21 niñas. Edad media similar en los tres grupos al realizar la prueba, en total 10,22 años. Antecedentes neonatales: edad gestacional media, 216 días (30,8 semanas); peso medio al nacer 1340 g. 4/15 (26,6%) niños habían presentado síntomas respiratorios en el último año, todos precisaron broncodilatadores de rescate, y sólo uno medicación de base. Presentaban síntomas con el ejercicio 5/15 (33,3%). Antecedentes personales de atopia: Grupo I (DBP) 3/17 (17,6%), Grupo II (RNPT): 2/17 (11,8%), Grupo III (Asmáticos): 17/17 (100%); algún familiar directo con sintomatología atópica: Grupo I (DBP) 9/17 (52,9%), Grupo II (RNPT): 8/17 (47,1%), Grupo III (Asmáticos): 10/17 (58,8%); casos expuestos a tabaco en domicilio: Grupo I: 9/17 (52,9%), Grupo II: 11/17 (64,7%), Grupo III: 6/17 (35,3%). Resultados prick test positivos: Grupo I: 4/17 (23,5%), Grupo II: 4/17 (23,5%), Grupo III: 17/17 (100%). Sibilancias último año: Grupo I (DBP): 17,6%, Grupo II (RNPT): 5,9%, Grupo III (Asmáticos): 82,4%. Valores espirométricos encontrados (FVC / FEV1 medios): Grupo I (DBP): 88,31 / 86,42%, Grupo II (RNPT): 93,89 / 94,87 %; Grupo III (Asmáticos): 93,70 / 99,82%. FENO medio en niños con test cutáneos positivos: 28,20 ppb; con test cutáneos negativos FENO: 14,46 ppb. FENO medio según grupo: Grupo I: 22,35 ppb, Grupo II: 14,65, Grupo III: 26,59. Episodio de sibilancia con menos de 1 año: Grupo I: 11/17, Grupo II: 9/17, Grupo III: 0/17 (0%). Crisis de sibilancias con más de 6 años: Grupo I: 3/17, Grupo II: 4/17, Grupo III: 100/17 (100%). En Grupo I, antecedentes de DBP, 5/17 niños presentaron valores de FEV1 <80%, solamente 3 niños tenían FENO elevados, 3 de los 4 casos que presentaron test cutáneos positivos en este grupo.

Conclusiones: Los niños asmáticos tienen cifras de FENO más elevadas que los prematuros con y sin DBP; sólo aquellos prematuros con prick-test positivos obtuvieron valores elevados de FENO. Los síntomas respiratorios disminuyen con la edad en los dos grupos de prematuros, pero en un porcentaje no despreciable de niños con DBP persisten sibilancias recurrentes. A pesar de la mejoría clínica, los

niños RNPT con y sin DBP tienen peor función pulmonar que los asmáticos.

DERRAME PLEURAL COMO MANIFESTACIÓN METASTÁSICA. A PROPÓSITO DE UN CASO

Y. González Jiménez, J.J. Momblán de Cabo, E. Cobos Carrascosa, J. Batlles Garrido, M.T. Rubí Ruiz, F. Lendínez Molinos, M.A. Vázquez Lopez, A. Bonillo Perales

Unidad de Neumología Pediátrica, Hospital Torrecárdenas, Almería, España

Introducción: Los derrames pleurales son a veces los primeros hallazgos de metástasis pulmonares. El sarcoma sinovial es el sarcoma de tejido blando no rhabdomiocarcinoma más común entre los niños. La localización más común son las extremidades inferiores, seguida de las extremidades superiores, el torso, el abdomen, la cabeza y el cuello. Aproximadamente el 30% de los pacientes con sarcoma sinovial son menores de 20 años. El lugar más común para metástasis es el pulmón.

Caso clínico: Niño de 4 años que acude a urgencias por cuadro de fiebre de una semana de evolución, diagnosticado por su pediatra de infección respiratoria de tracto respiratorio inferior, que a pesar del tratamiento correcto con cefuroxima axetilo no se produce mejoría de la fiebre y añade dificultad respiratoria en aumento. Se realiza radiografía de tórax en la que se evidencia condensación del hemicampo derecho con nivel hidroaéreo indicativo de derrame pleural, que se confirma por ecografía, donde se evidencian ecos en su interior, sin septos ni tabiques, de 7 cm de espesor máximo; se procede a su drenaje y se obtiene un líquido de carácter trasudado (confirmado por citoquímica) y sin desarrollo bacteriano. Mantoux y serologías respiratorias: negativos. Se procede al alta ante la mejoría del cuadro, pero se lo reingresa a las 24 h por aparecer de nuevo fiebre y dificultad respiratoria, y en una radiografía y una ecografía se evidencia el aumento del derrame pleural. Se realiza TC pulmonar donde se evidencian imágenes compatibles con metástasis, y en estudio de extensión en TC abdominal aparece lesión en la zona glútea, de unos 10 cm de diámetro. Se procede al estudio de la masa por parte de la Unidad de Oncología Pediátrica, y se llega al diagnóstico de sarcoma sinovial.

Comentarios: Ante cualquier derrame pleural que recidiva o se complica, a pesar del tratamiento estándar hay que pensar en posibilidad de metástasis. El pronóstico y la biología de estos tumores varían mucho, dependiendo de la edad del paciente, el sitio primario, el tamaño, la agresividad, la profundidad y la histología. Debido a que la morbilidad a largo plazo relacionada con el tratamiento debe reducirse al mínimo mientras que se alcanza la tasa máxima de supervivencia libre de enfermedad, el tratamiento ideal para cada paciente deberá determinarse cuidadosamente y de forma individual utilizando estos factores de pronóstico antes de iniciar el tratamiento para estos pacientes.

HIPOXEMIA CRÓNICA Y ACROPAQUIAS EN UN PACIENTE CON MALFORMACIÓN ARTERIOVENOSA PULMONAR

A. Amat^a, S. Pérez-Tarazona^a, Y. Pallardó^a, A. Revert^a, J. Alfonso^a, L. Chofre^b, G. Pi^b, G. Muñoz^c, J. López^d, E. Gastaldo^b

^aUnidad de Neumología Pediátrica, Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital de La Ribera, Alzira, Valencia, España

^bUnidad de Neumología Pediátrica, Servicio de Pediatría, Hospital de La Ribera, Alzira, Valencia, España

^cUnidad de Cardiología Pediátrica, Hospital de La Ribera, Alzira, Valencia, España

^dCentro de Salud de Aginet, Valencia, España

Niño de 12 años remitido a la consulta de neumología pediátrica tras el hallazgo casual de una saturación de hemoglobina (SO₂) del 87%, coincidente con un cuadro de tos persistente en el contexto de un proceso catarral. No asocia sibilancias ni disnea. Es un niño deportista, sin ninguna limitación a los esfuerzos. No refiere antecedentes personales ni familiares de interés, salvo algún episodio aislado de epistaxis de escasa trascendencia en el niño. En la exploración física destaca la presencia de acropaquias y coloración subcianótica de labios junto con una pequeña telangiectasia a nivel facial. La auscultación cardiopulmonar así como el resto de la exploración son normales. Mediante pulsioximetría se evidencia saturación de oxígeno (Sat.O₂) ambiente del 89% y la existencia de ortodeoxia (ascenso de la Sat.O₂ hasta el 94% en decúbito supino). La SO₂ permanece invariable a pesar de la administración de oxígeno suplementario al 100% durante 15 min. Gasometría arterial (aire ambiente): pH (7,50), pCO₂ (21,4 mmHg), pO₂ (50,9 mmHg), HCO₃ (16,3 mmol/l), SO₂ (90%), exceso de base (-4,4 mmol/l). Espirometría: capacidad vital forzada (FVC) (84%), volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV₁) (73%), FEV₁/FVC (72%), flujo espiratorio forzado entre el 25 y 75% de la capacidad vital (FEF₂₅₋₇₅) (41%) (prueba broncodilatadora negativa). La hipoxemia refractaria al O₂ al 100% hace sospechar un cortocircuito derecha-izquierda. En la radiografía de tórax se identifican en la base pulmonar derecha (segmento 7) unas imágenes tubulares compatibles, en el contexto clínico, con una malformación arteriovenosa pulmonar (MAP). La ecocardiografía no muestra hallazgos patológicos. Se realiza TC torácica con contraste, en la que se confirma la sospecha diagnóstica: evidencia una MAP en el segmento 7 del lóbulo inferior derecho de 35 × 35 × 35 mm, así como otras de menor tamaño en ambos hemitórax.

Las MAP son anomalías vasculares poco comunes, que consisten en la comunicación directa entre una vena y una arteria sin lecho capilar entre ellas. La mayoría son congénitas. Según algunas series, aparecen hasta en el 90% de los casos en el contexto de la telangiectasia hereditaria familiar (HHT) o enfermedad de Rendu-Osler-Weber. Aunque algunos pacientes permanecen asintomáticos, otros pueden presentar distintos grados de disnea por hipoxemia asociada al cortocircuito derecha-izquierda, además de cianosis, acropaquias y síntomas neurológicos (principalmente cefalea y mareos). La radiografía de tórax puede sugerir el

diagnóstico; la TC torácica con contraste o la angiografía lo confirman. La mayoría de los pacientes deben tratarse por el riesgo de aparición de complicaciones (las secundarias a hipoxemia crónica y otras, como absceso cerebral o accidente cerebrovascular). Las opciones terapéuticas incluyen la embolización con angiografía o la escisión quirúrgica. La angiografía es necesaria antes de una intervención quirúrgica para definir con mayor precisión las estructuras vasculares implicadas en la MAP. La embolización, cuando sea posible, es el tratamiento de elección. Por la frecuente asociación de las MAP con la HHT, es recomendable el estudio genético para la detección sistemática de esta enfermedad, sobre todo en niños en los que no ha transcurrido tiempo suficiente para que se manifieste el resto de los estigmas característicos de la enfermedad (epistaxis recurrentes e intensas y telangiectasias múltiples). Dicho estudio debe acompañarse de otras exploraciones complementarias para descartar malformaciones vasculares asociadas, principalmente a nivel cerebral o abdominal.

MALFORMACIONES PULMONARES CONGÉNITAS: REVISIÓN DE 18 AÑOS

M. García González, M. Bosque García, O. Asensio de la Cruz, C. Martín Martínez, S. Rigol Sanmartín, D. Jaramillo Hidalgo, M.J. García Catalan

Unidad de Neumología, Servicio de Pediatría, Hospital de Sabadell, Corporació Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España

Introducción: La combinación de factores genéticos y ambientales determina el desarrollo del aparato respiratorio durante el período embrionario. Alteraciones en estos mecanismos moduladores resultarán en anomalías estructurales, diagnosticables, en su mayoría, prenatalmente.

Métodos: Estudio descriptivo retrospectivo de las malformaciones pulmonares congénitas: malformación adenomatosa quística (MAQ), secuestro pulmonar (SP), enfisema lobar congénito (ELC), quiste broncogénico (QB), diagnosticadas o tratadas en nuestro servicio, en menores de 18 años entre 1991 y 2008.

Resultados: Se han registrado 22 casos: 8 de MAQ (36%), 7 de SP (31%), 2 de ELC (9%), 2 de QB (9%) y 3 casos de combinación de MAQ+SP (13%). Eran trece niños y 9 niñas. En 6 casos (28,5%) se realizó diagnóstico prenatal mediante ecografía, y se completó el estudio con resonancia magnética fetal. En los pacientes diagnosticados posnatalmente, la media de edad fue de 4,6 años (rango: 0-15), y motivó el diagnóstico: infección respiratoria de repetición (36%), hallazgo casual (23%), taquipnea neonatal (9%), insuficiencia respiratoria aguda y dolor torácico (5%). En el 77% se realizó exéresis quirúrgica, con mediana de edad al tratamiento de 3,41 años (rango: 0-16). La mediana de demora quirúrgica fue de 4 meses (rango: 0-46). La evolución y el seguimiento fueron satisfactorios en 21 de los casos. Un paciente afectado de MAQ desarrolló sarcoma pericárdico y mediatístico y falleció a los 21 años (7 años después de la cirugía).

Conclusiones: 1) tras el desarrollo de las técnicas de imagen, junto con el de la unidad de diagnóstico prenatal, observamos un aumento en el diagnóstico de las malformaciones pulmonares congénitas y una mejora en su tratamiento; 2) ante este diagnóstico, la dificultad de descartar malformaciones combinadas, así como la potencial malignización (de MAQ), hace que la cirugía siga siendo el tratamiento de elección, y 3) se puede posponer en pacientes asintomáticos más allá de los 6 meses, individualizando la actitud por seguir y teniendo en cuenta la aparición de posibles complicaciones respiratorias y el riesgo quirúrgico.

QUISTE BRONCOGÉNICO DE PRESENTACIÓN INUSUAL

M.G. Espinosa Fernández, A. Aranda Mora, P. Ortiz Pérez, C. Aguiar, M. Calvo, L. Moreno Requena, P. Caro Aguilera, E. Ruiz Pérez, J. Pérez Frías

Sección de Neumología Pediátrica, Hospital Materno Infantil Carlos Haya, Málaga, España

Introducción: Los quistes broncogénicos (QB) son malformaciones congénitas del árbol traqueobronquial que corresponden a tejido pulmonar no funcional. Son muy raros en el período neonatal, con una prevalencia global del 0,05%. Alrededor del 10% se diagnostican al nacimiento. Generalmente son de ubicación intratorácica (pulmonar o mediastínica). Debido a que los QB ocupan un pequeño espacio en el recién nacido a término, hasta un tercio de los pacientes puede permanecer asintomático hasta la edad adulta.

Caso clínico: Recién nacido a término, adecuado a la edad gestacional, sin incidencias durante el período neonatal inmediato, que a los 25 días de vida comienza con dificultad respiratoria progresiva. A la exploración física presenta buen estado general con distrés moderado. Taquipnea de 90 rpm con tiraje subintercostal e intercostal. Hipoventilación marcada en el hemitórax izquierdo. Se realiza Rx de tórax en la que se observa imagen de hiperclaridad generalizada en el hemitórax izquierdo con desviación mediastínica hacia la derecha, sin imagen de condensación. En la fibrobroncoscopia se observó a la altura del bronquio principal izquierdo estenosis superior al 80% con desestructuración a la altura de la carina de bifurcación principal; el árbol bronquial distal a la estenosis fue de características normales. No se observaron anomalías a la altura del árbol bronquial derecho. La TC torácica para valoración de la compresión extrínseca mostró una imagen nodular de naturaleza quística en el mediastino posterior de $1,7 \times 2,2 \times 2,3$ cm, causante del mecanismo valvular responsable de la hiperclaridad pulmonar izquierda.

Conclusión: Los QB son una causa inusual de hiperclaridad pulmonar en el neonato. La broncoscopia resulta útil en la valoración del grado de afectación de la vía aérea y, en este caso, para el diagnóstico. La TC torácica define el tipo, la localización, la extensión de la lesión y su probable naturaleza. La cirugía es el tratamiento de elección.

NEUMONÍA NECROSANTE Y NEUMATOCELES. CUANDO LAS NEUMONÍAS NO VAN COMO DEBIERAN

M. Revenga Parra, S. Simo Segovia, J.A. Matute y de Cárdenas, I.Cano Novillo, V. González Bellido, P. González Olmedo, M. Muro Díaz, B. Arias Novas

Servicio de Pediatría, Hospital de la Zarzuela, Madrid, España

Introducción: La neumonía necrosante es una complicación de las neumonías, caracterizada por gangrena, licuefacción y necrosis del parénquima pulmonar. En la infancia no es una enfermedad frecuente, aunque en los últimos años parece haber aumentado su incidencia. Presentamos un caso clínico de neumonía necrosante en un niño de 2 años que originó neumatoceles de gran tamaño con efecto valvular.

Caso clínico: Niño de 2 años y medio (sin antecedentes de interés) que consultó por dolor abdominal y fiebre de 4 días de evolución, en tratamiento con cefixima oral. Se realizó Rx de tórax (condensación en el hemitórax izquierdo con mayor densidad en el lóbulo inferior izquierdo [LII]), análisis sanguíneos (19.800 leucocitos/mm³, el 86% de neutrófilos, PCR: 40,9 mg/dl), ecografía torácica (sin signos de derrame). Ingresó con ampicilina i.v. (200 mg/kg/día). Al tercer día por persistencia de la fiebre, sin empeoramiento clínico, se realizó control radiológico (pulmón izquierdo blanco) y ecográfico (ausencia de derrame pleural), y se cambió el tratamiento (cefotaxima+azitromicina). El cultivo de esputo inducido fue positivo para *Streptococcus pneumoniae* (sensible a amoxicilina, cefotaxima y vancomicina) y se obtuvo IgM positiva para adenovirus. El resto del estudio fue negativo (ionotest, Mantoux, inmunoglobulinas, alfa-1-antitripsina). El paciente continuó con picos febriles y a los 10 días del ingreso se le realizó TC de tórax (compatible con neumonía necrosante). Se desbridó el espacio pleural por videotoracoscopia (antígeno de *S. pneumoniae* positivo en empiema). A los 21 días de cefotaxima y 7 días de vancomicina recibió el alta. Dos meses más tarde, por tos, fiebre e hipoventilación izquierda se hizo control radiológico (neumatoceles de gran tamaño con desplazamiento mediastínico hacia la derecha y atelectasia del LII). Ingresó de nuevo para control de la evolución y tratamiento antibiótico. Tras control radiológico precisó lobectomía superior izquierda por progresión de los neumatoceles. En el postoperatorio tuvo varias complicaciones (quilotórax, fístula broncopleural y nuevos neumatoceles). Al alta precisó dieta pobre en grasa con suplementos de MCT y fisioterapia para la reexpansión del LII. Se consiguió una reexpansión completa del LII, los neumatoceles posquirúrgicos desaparecieron, así como el quilotórax, y hasta la fecha ha permanecido asintomático.

Comentarios: La neumonía necrosante es una complicación de las neumonías adquiridas en la comunidad, fundamentalmente por *S. pneumoniae*. Se debe sospechar ante la persistencia de fiebre y para el diagnóstico se precisa la realización de TC de tórax. En niños suele tener buen pronóstico y la mayoría alcanza la resolución completa en 6 meses, aunque no fue el caso de nuestro paciente, que precisó lobectomía por el efecto valvular de los neumato-

celes. Cabe destacar la importancia de la fisioterapia en la reexpansión de las atelectasias, y que en nuestro paciente fue tan importante para preservar el LII.

RESECCIÓN ENDOSCÓPICA DE TUBERCULOSIS ENDOBRONQUIAL CON OBSTRUCCIÓN MASIVA DEL BRONQUIO PRINCIPAL DERECHO

M. Redondo Gago, S. Herrero Pérez, B. Osona Rodríguez de Torres, J.A. Peña Zarza, M. del Vecchio, A. Nevot Flor, J. Planas Morant, P. Martín-Fernández Tornos, X. Domingo Miró, C. Vidal Palacios

Hospital son Llàtzer, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España

Introducción: La tuberculosis endobronquial (TBE) es una manifestación de la tuberculosis infantil que puede complicar su evolución. La respuesta al tratamiento médico no siempre es adecuada, por lo que la endoscopia diagnóstica y terapéutica puede tener un papel importante, sobre todo en casos de obstrucción grave. Se presenta un caso infrecuente de tuberculosis grave que precisó tratamiento quirúrgico.

Caso clínico: Niño de 22 meses, procedente de Colombia, sin antecedentes patológicos de interés, remitido desde atención primaria por cuadro de astenia y tos, hallazgo de prueba de tuberculina positiva y adenopatías hiliares derechas en radiografía de tórax. En la exploración física destaca discreta hipoventilación derecha y taquipnea. En el jugo gástrico se demuestra baciloscopia negativa y cultivo de *Mycobacterium tuberculosis* complex polisensible. La TC pulmonar muestra infiltrado en el lóbulo inferior derecho, poliadenopatías hiliomediastínicas derechas y enfisema obstructivo central pulmonar derecho por compresión adenopática del bronquio principal derecho. Se inicia tratamiento con 4 antituberculostáticos (isoniacida, rifampicina, pirazinamida y estreptomina) y, ante la sospecha de afectación endobronquial por empeoramiento clínico y radiológico, se añade tratamiento con prednisona oral. A las 3 semanas, ante la falta de mejoría, se realiza fibrobroncoscopia. Ésta confirma obstrucción de más del 95% de la luz del bronquio principal derecho por masa polipoidea con granulomas y compresión lateral de la tráquea, la carina y el bronquio principal izquierdo. Se procede a broncoscopia rígida con exéresis y extracción de parte del material caseoso granulomatoso hallado; tras el procedimiento, queda un paso superior al 50% de la luz bronquial. La evolución clínica es favorable con franca mejoría en la ventilación pulmonar y con mejoría parcial del enfisema derecho en las Rx de control.

Comentarios: La TBE con obstrucción bronquial total es un reto terapéutico, sobre todo en casos como el expuesto, que no presentan respuesta al tratamiento médico. La resección por endoscopia es una técnica compleja por la friabilidad de la zona y el difícil tratamiento ventilatorio, pero ofrece una alternativa a la cirugía abierta mucho más agresiva. Nuestro caso presentó una buena respuesta inicial sin complicaciones asociadas; la evolución a largo plazo permitirá una valoración global del procedimiento.

QUISTE BRONCÓGENO. MALFORMACIÓN QUÍSTICA TORACOABDOMINAL CON APARENTE REGRESIÓN PERINATAL

B. Solís Gómez, M.J. Jiménez Ayala, I. Cano Novillo, B. Arias Novas, M. Muro Díaz, J.L. Fernández Cueto

Servicio de Pediatría, Hospital de la Zarzuela, Madrid, España

Introducción: Determinar el tipo de malformación quística pulmonar en las ecografías prenatales es difícil y puede originar diagnósticos incorrectos y decisiones precipitadas. No obstante, es muy importante la descripción de las lesiones y su seguimiento tanto prenatal como posnatal, incluso cuando parezcan haber regresado en el momento del nacimiento. Presentamos el caso de un niño de 2 años controlado en la consulta de neumología infantil por bronquitis disneizantes recurrentes y que en un control radiológico presentó una masa quística toracoabdominal izquierda que resultó ser un quiste broncogénico.

Caso clínico: Niño controlado en nuestra consulta desde los 13 meses por bronquitis disneizantes recurrentes. A los 2 años, coincidiendo con una reagudización, se realiza Rx de tórax en la que se visualiza una masa redondeada retrocardíaca; en la proyección lateral la masa se localiza en el mediastino medio, entre el tórax y el abdomen. Antecedentes personales: embarazo controlado con sospecha de malformación quística toracoabdominal desde la semana 20 de gestación. Ecografía previa al parto (semana 40): normal. Apgar: 9/10. Estudios realizados en la Unidad de Neonatología (Rx de tórax y ecografía toracoabdominal al nacimiento): normales. Asintomático hasta los 6 meses de vida, cuando consulta en una unidad de neumología por bronquitis disneizantes recurrentes. Estudio en esta unidad: sin alteraciones (Rx de tórax a los 9 meses, análisis sanguíneos con inmunoglobulina, ionotest). Antecedentes familiares: madre con rinitis estacional, no fumadora. Padre sano, no fumador. Hermana mayor con bronquitis disneizantes recurrentes hasta los 4 años de vida. Pruebas complementarias: ecografía abdominal, en la que se observa a nivel infradiaphragmático y con extensión hacia el tórax una lesión quística con doble pared y contenido líquido, compatible con quiste de duplicación gastrointestinal. TC tórax: masa quística de contenido líquido de 76 × 34 × 42 mm en contacto con fundus y con extensión torácica por región paraesofágica izquierda, sin vascularización. Tránsito esofagogástrico: compresión extrínseca en el tercio inferior del esófago que dificulta el paso de contraste hacia cámara gástrica. Tratamiento: ante la sospecha de quiste de duplicación intestinal se realiza resección quirúrgica completa mediante toracoscopia e intubación selectiva en el bronquio derecho. Durante la intervención se observa una masa transdiafragmática y, en su porción torácica paraesofágica, no tiene comunicaciones con el parénquima pulmonar ni con el esófago. En la anatomía patológica se informa la presencia de epitelio cilíndrico ciliado con tejido fibromuscular e inmunohistoquímica compatible con epitelio respiratorio, quiste broncogénico. El postoperatorio transcurre sin incidencias.

Comentarios: Ante la sospecha prenatal de malformación quística pulmonar es necesario realizar un control posnatal en la consulta de neumología, con TC de tórax, aunque la Rx de tórax sea normal al nacimiento. El diagnóstico precoz de estas malformaciones evita la aparición de complicaciones y posibles degeneraciones tumorales. Una vez realizado el diagnóstico, la resección es obligada por la similitud de estas lesiones con el blastoma pleuropulmonar. Gracias a la toracoscopia, el postoperatorio de estas intervenciones es mucho más sencillo, lo que puede reducir los días de ingreso y la incidencia de complicaciones.

NEUMONÍA EOSINOFÍLICA CRÓNICA EN PACIENTE DE 3 AÑOS DE EDAD

E. Vázquez Rodríguez, A. Torres Amieva, A. Cubero Santos, J. Fernández-Cantalejo Padiá, M. Machuca Contreras, J.P. González Valencia, I. Delgado Pecellín

Sección de Neumología Pediátrica, Hospital Infantil Virgen del Rocío, Sevilla, España

Introducción: La neumonía eosinofílica crónica idiopática es una entidad poco frecuente, especialmente en la edad pediátrica. Su etiología y prevalencia exacta son desconocidas. Parece predominar en el sexo femenino. Se caracteriza por eosinofilia detectable en el lavado broncoalveolar o biopsia pulmonar, y puede acompañarse de eosinofilia periférica. La IgE total puede estar elevada. Se presenta de forma insidiosa, con síntomas respiratorios inespecíficos, que generalmente se acompañan de sintomatología sistémica. La radiografía de tórax muestra típicamente infiltrados periféricos. Alrededor del 50% de los pacientes afectados tienen historia previa de asma. El tratamiento con corticoides constituye actualmente la base del tratamiento en estos pacientes, con resolución de los síntomas en la mayoría de los casos, y la instauración precoz del tratamiento es fundamental para determinar el pronóstico de la enfermedad.

Caso clínico: Paciente de 3 años de edad, varón, estudiado en consulta de respiratorio por bronquitis de repetición. Antecedentes personales: convulsiones febriles en tratamiento con ácido valproico, reflujo gastroesofágico en tratamiento con omeprazol. El paciente presentaba cuadros respiratorios recurrentes, generalmente de inicio en vías respiratorias altas con posterior afectación bronquial; había presentado neumonía en una ocasión.

Pruebas complementarias: hemogramas: eosinofilia inconstante, ligera anemia. Bioquímica general y hepática: proteína C reactiva, proteinograma, Ig y complemento, alfa-1 antitripsina: normales. Frotis de cavum, hemocultivo, serologías y test del sudor: negativos. IgE total: 218 kU/l, IgE específica: elevada a proteínas de la leche. Informe inmunológico: normal. Löwenstein en jugo gástrico y esputo: negativos. Radiografías de tórax: normales, salvo la última, donde se aprecia micronodulado intersticial. En la TC pulmonar se observan un patrón intersticial micronodular disperso en ambos pulmones y aparentes agrandamientos hiliares bilaterales; se aconseja descartar en primer lugar

tuberculosis miliar; en la TC de control en el mediastino se observan formaciones nodulares, hiliares y peribronquiales, aumentadas de tamaño, y en el parénquima se observan áreas de aumento de la atenuación de características mixtas con signos radiológicos de ocupación alveolar junto con patrón micronodular. Fibrobroncoscopia: estructura anatómica normal, abundantes secreciones. Cultivo del lavado broncoalveolar: se aísla *Staphylococcus aureus*, negativo para hongos y micobacterias. Informe citológico del lavado broncoalveolar: intenso exudado inflamatorio, escasos macrófagos y técnica de rojo oleoso para grasa: negativa. Biopsia pulmonar mediante videotoracoscopia: estudio microbiológico negativo a hongos y tuberculosis; se aísla *Streptococcus pneumoniae*. Informe anatomopatológico de biopsia pulmonar: compatible con neumonía eosinofílica.

Juicio clínico y tratamiento: la clínica y pruebas complementarias son concordantes con el diagnóstico de neumonía eosinofílica, con características compatibles con la forma crónica. Se ha iniciado recientemente tratamiento con corticoides orales y se continúa seguimiento en consultas externas.

Comentarios: A pesar de ser una entidad poco frecuente en el área de la neumología pediátrica, es importante sospechar la neumonía eosinofílica sobre la base de los datos clínicos y pruebas complementarias para alcanzar el diagnóstico e instaurar precozmente el tratamiento corticoideo.

ASPERGILOSIS BRONCOPULMONAR INVASIVA Y ENFERMEDAD CRÓNICA GRANULOMATOSA EN UN NEONATO. A PROPÓSITO DE UN CASO

M.M. Reyné Vergeli, I. de Mir Messa, A. Torrent Vernetta, A. Martín Nalda, P. Villalobos Arévalo, S. Gartner, J.C. Ferreres, N. Cobos Barroso

Unidad de Neumología Pediátrica y Fibrosis quística, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Vall d'Hebrón, Barcelona, España

Introducción: La aspergilosis invasiva es una infección con afectación predominantemente pulmonar debida a la inhalación de esporas. Su diagnóstico debe llevar al estudio de la posible enfermedad subyacente, especialmente inmunodeficiencias primarias o secundarias. Se presenta el caso de un recién nacido diagnosticado de aspergilosis pulmonar invasiva (API) a raíz de un cuadro febril e infiltrados pulmonares.

Caso clínico: Neonato de 40 días de vida, nacido a término en nuestro país. Padres primos hermanos originarios de Marruecos. Antecedente de varios familiares fallecidos en la infancia por causa desconocida. Episodio de deposiciones sanguinolentas a los 15 días de vida, autolimitado y con estudio de alergia a proteínas de leche de vaca negativo. Lactancia materna exclusiva. Correcto desarrollo ponderoestatural. Como único antecedente relevante destaca la exposición a una zona de obras.

A los 20 días de vida acude al Hospital Comarcal por síndrome febril y tos, con exploración física normal. Se

realiza analítica que muestra leucocitosis y elevación de reactantes de fase aguda. La radiografía de tórax muestra infiltrados alveolares de tipo algodonoso, multifocales y bilaterales, y se inicia tratamiento antibiótico empírico con ampicilina y ceftriaxona intravenosas (i.v.) previa toma de cultivos que fueron negativos. Debido a la persistencia de las alteraciones radiológicas, se realiza TC pulmonar en la que se observan múltiples nódulos y condensaciones pulmonares de distribución periférica y peribronquial, por lo que se deriva a nuestro centro para completar el estudio. Se realiza biopsia pulmonar a cielo abierto, con estudios anatomopatológico y microbiológico compatibles con API (*Aspergillus fumigatus*). Ante este resultado y a pesar de la ausencia de afectación del sistema nervioso central, se inicia tratamiento antifúngico con voriconazol y anfotericina B i.v. debido a la baja edad del paciente. Test de oxidación patológico: compatible con enfermedad crónica granulomatosa (ECG). Se inicia tratamiento con interferón gamma subcutáneo y profilaxis con cotrimoxazol junto con el tratamiento antifúngico. El paciente presenta una buena evolución clínica y radiológica, y actualmente se mantiene la profilaxis secundaria con voriconazol oral con niveles plasmáticos adecuados.

Comentarios: La API es poco frecuente en el período neonatal. La ECG debe entrar en el diagnóstico diferencial del paciente con API en la edad pediátrica, ya que es su principal causa de mortalidad. Las pruebas de imagen pueden orientar al diagnóstico, aunque serán las pruebas invasivas las que darán el diagnóstico microbiológico definitivo. Un tratamiento intensivo y dirigido según los resultados microbiológicos es básico para el pronóstico del paciente.

QUISTE BRONCOGÉNICO DE PRESENTACIÓN NEONATAL. A PROPÓSITO DE 2 CASOS

T. Ballesteros Lara, A. González Espín, C. Santiago, V. Esteban Marfil, E. García Vena, M. Cubero Sánchez, J. de la Cruz Moreno

Unidad de Neumología Infantil, Complejo Hospitalario Ciudad de Jaén, Jaén, España

Introducción: El quiste broncogénico es una anomalía congénita procedente del intestino anterior primitivo, que representa casi el 5% de las masas mediastínicas. Suele producirse entre los 26 y los 40 días de vida intrauterina, que es cuando tiene lugar el desarrollo traqueobronquial. Si la noxa actúa al inicio del desarrollo del quiste, se localizará en el mediastino, mientras que si lo hace de manera tardía será periférico. El crecimiento del quiste es muy lento, después del nacimiento. Se manifiesta en forma de episodios de bronquitis e infecciones pulmonares de repetición en período posnatal: el distrés respiratorio inmediato al nacimiento es poco frecuente.

Observaciones clínicas:

Caso 1: recién nacido (RN) mujer de 37 semanas. BPEG. Apgar: 9/9. Embarazo sin incidencias. Primer gemelar. Presentación cefálica. Parto por cesárea. Presenta dificultad

respiratoria inmediata que cede en pocas horas sin necesidad de oxigenoterapia. tensión arterial (TA) en los 4 miembros dentro de valores normales. Auscultación: tonos puros desviados a la derecha. Rx de tórax: desplazamiento de silueta cardíaca a la derecha. Eco-Doppler: zona quística yuxtauricular derecha sin relleno sanguíneo. TAC torácica: confirma quiste broncogénico subcarinal. Fibrobroncoscopia: entrada de bronquio principal izquierdo colapsada, comprimida de forma extrínseca en su parte superior por una masa redondeada de color violáceo. Bronquio principal derecho también comprimido en su parte interna cercana a la carina. Durante el seguimiento en consulta de Neumología Infantil presenta dificultad respiratoria creciente con necesidad de O₂ suplementario y problemas en la alimentación, con aplanamiento de la curva ponderoestatural, por lo que se deriva a Cirugía Torácica. Tras la resección del quiste, la paciente evoluciona favorablemente.

Caso 2: RN varón de 41 semanas. Peso adecuado para la edad gestacional (PAEG). Embarazo sin incidencias. Parto vaginal con vacuo. Presentación cefálica. Apgar: 8/9. Presenta episodio brusco de dificultad respiratoria y cianosis con aumento progresivo de la necesidad de oxigenoterapia que precisa ingreso en unidad de cuidados intensivos pediátricos. Saturación: 90% con O₂ a 1 lpm. Taquipnea. Tiraje subcostal e intercostal importante. Auscultación: tonos cardíacos apagados, desplazados a la derecha. Crepitantes y subcrepitantes. Rx de tórax: silueta cardíaca desplazada a la derecha. Eco-Doppler: formación quística debajo de cayado aórtico. Comunicación interauricular (CIA): tipo seno venoso. Fibrobroncoscopia flexible: quiste broncogénico sobre la carina que ocupa ambas entradas de bronquios principales. Traqueomalacia. TC torácica: dextroposición cardíaca, quiste broncogénico, bronquiectasia cilíndrica con hipoplasia en el lóbulo inferior derecho. RM: masa quística subcarinal en mediastino posterior. Colapso del hemotórax derecho. Una vez resuelto el episodio agudo y tras una breve estancia en Neonatología se deriva al alta. Actualmente se lo sigue en Neumología Infantil y permanece asintomático.

Comentarios: La dificultad respiratoria inmediata al nacimiento es una forma de presentación atípica del quiste broncogénico. La exploración diagnóstica más rentable es la fibrobroncoscopia flexible. La actitud ante el diagnóstico es expectante con controles estrechos en caso de permanecer asintomático, y debe recurrirse a su resección cuando compromete la función respiratoria.

HEMÓLISIS GRAVE POR SÍNDROME DEL LINFOCITO PASAJERO EN NIÑO CON TRASPLANTE PULMONAR

J. Bosch Castells, S. Gartner, M.D. Castellà, S. Iglesias Griñant, S. Rovira Amigo, I. de Mir Mesa, C. Martín de Vicente, A. Torrent Vernetta, N. Cobos Barroso

^aUnidad de Neumología Pediátrica y Fibrosis Quística

^bServicio de Banc de Sang i Teixits Unitat Vall d'Hebron, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España

Introducción: El síndrome del linfocito pasajero es un cuadro de hemólisis aloinmune, resultado de la transferencia adoptiva de linfocitos viables del donante durante el trasplante de un órgano sólido o de células hematopoyéticas.

Caso clínico: Niño de 5 años, grupo sanguíneo O Rh positivo, diagnosticado de fibrosis pulmonar y bronquiolitis obliterante postinfecciosa con insuficiencia respiratoria crónica, por la que se realiza trasplante bipulmonar de donante O Rh negativo. El día 47 postrasplante, después de haber recibido 4 días transfusión de concentrado de hematíes por anemia progresiva (hemoglobina: 6,9 g/dl), presenta cuadro de vómitos, inicialmente alimentarios y posteriormente biliosos, junto con deposiciones verdosas y pastosas, ictericia mucocutánea, coluria y taquicardia. Se sospecha anemia hemolítica por descenso brusco de hemoglobina (de 9,8 a 7,1 g/dl), elevación del volumen corpuscular medio (de 86 a 117 fl) y de la hemoglobina corpuscular media (30 a 37,8 pg), aumento de bilirrubina indirecta (3 mg/dl), anisocitosis e hipocromía en sangre periférica. El test de Coombs directo es positivo por IgG. En el suero se detecta anti-D (título 1/128), anti-C y anti-E. En el estudio de los hematíes se detecta un anticuerpo anti-D. Se descarta la existencia de un D parcial. Se confirma la inmunización Rh por los linfocitos que son viables en el órgano del donante. Como tratamiento, precisa transfusión de concentrado de hematíes en varias ocasiones y tratamiento con corticoides (máx. 4 mg/kg/día) durante 40 días. Posteriormente se mantiene estable con hemoglobina superior a 8 g/dl y buena evolución clínica.

Comentarios: El síndrome del linfocito pasajero es menos frecuente en los trasplantes de órganos sólidos y la frecuencia relativa de aparición parece estar relacionada con el volumen de tejido linfoide trasplantado. Se presenta con más facilidad en los trasplantes de pulmón y corazón que en los renales y hepáticos, ya que hay más tejido linfoide. Raramente este síndrome puede ocurrir por anticuerpos no ABO/Rh, sobre todo si el donante ha sido sensibilizado a otros antígenos de los hematíes por transfusiones o embarazo. Hemos de tener presente esta complicación postrasplante ante un cuadro de hemólisis de inicio en la segunda semana después de la cirugía, y administrar el tratamiento adecuado porque, aunque raramente, puede ser grave y excepcionalmente mortal.

FRACASO DE LA RADIOLOGÍA TORÁCICA EN LA SOSPECHA DE CUERPO EXTRAÑO EN LAS VÍAS AÉREAS

L. Moreno Requena, M. Calvo Fernández, M.G. Espinosa Fernández, A. Aranda Mora, P. Caro Aguilera, E. Pérez Ruiz, J. Pérez Frías, D. Gómez Pastrana

Sección de Neumología Infantil, Servicio de Pediatría, Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga, España

Introducción: El ingreso de material extraño en la vía aérea es un suceso frecuente en pediatría, y sus manifestaciones

clínicas y gravedad son muy variables, dependiendo del material aspirado y del tamaño de éste. Frecuentemente, originan un mecanismo fisiopatológico de obstrucción de la vía aérea bien total (atelectasia) o bien parcial (enfisema localizado), como signos indirectos de su presencia, si bien no siempre es así.

Caso clínico: Varón de 12 años remitido a nuestra consulta desde otro centro por presentar cuadro de dificultad respiratoria con sibilantes de forma persistente tras un episodio de sofocación, con la porción plástica posterior de un bolígrafo. El paciente, que previamente estaba asintomático desde el punto de vista respiratorio y que como antecedentes sólo presentaba una dislipidemia secundaria a obesidad leve-moderada, refería este episodio de sofocación como inicio claro de su sintomatología. Su evolución posterior fue tórpida, con necesidad de tratamiento broncodilatador diario y con respuesta parcial a éste.

Se lo remitió inicialmente a su hospital de referencia, donde se realizaron radiografía de tórax en inspiración-espriación y TC torácica, en las que no se evidenciaron datos de enfisema obstructivo o atelectasia indicativos de la presencia de un cuerpo extraño, por lo que se desestimó la realización de otras pruebas complementarias.

Ante la persistencia de la sintomatología fue remitido a nuestra sección, donde se lo valoró y se le indicó la realización de fibrobroncoscopia (FBC) exploradora. Durante el procedimiento se observó, no sin dificultad, la existencia de un material cilíndrico transparente, abierto por los dos extremos, encajado a la entrada del bronquio del lóbulo inferior izquierdo (LII), como si de un *stent* se tratase, que permitía el paso del aire a este bronquio, pero ocluía la entrada del bronquio superior del LII (segmento 6). La permeabilidad del material explicaba, en parte, la normalidad de las exploraciones radiológicas. Tras la exploración con FBC, se procedió de forma secuencial, en el mismo acto y con la ayuda de un broncoscopio rígido de 6,5 mm, a la extracción del cuerpo extraño; la evolución no tuvo incidencias tras el procedimiento, por lo que pudo darse de alta al paciente la mañana siguiente.

Conclusión: La fuerte sospecha de aspiración de un cuerpo extraño, junto con la presencia de clínica indicativa, es indicación para la realización de FBC exploradora, ya que una prueba de imagen negativa no puede descartar en todos los casos su presencia. La broncoscopia rígida sigue siendo en la actualidad la técnica de elección para su extracción en niños.

MALFORMACIÓN PULMONAR QUÍSTICA, EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL TERCIARIO

M. Cabiró Echevarría, J. Figuerola Mulet, B. Osona Rodríguez de Torres, J.A. Peña Zarza, S. Celorio Duarte

Hospital Universitario Son Dureta, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España

Introducción: La malformación adenomatoidea quística (MAQ) congénita del pulmón y el secuestro pulmonar (SP) son entidades poco frecuentes que hoy en día suelen diagnosticarse en el período prenatal. La prueba radiológica de elección para el diagnóstico posnatal es la TC. El

tratamiento de elección es la exéresis quirúrgica en casos sintomáticos; sin embargo, no existe consenso sobre la actitud terapéutica en los casos asintomáticos ni la edad ideal para la intervención.

Objetivo: Describir la evolución y las características de pacientes diagnosticados de MAQ o SP en nuestro hospital.

Material y métodos: Estudio retrospectivo descriptivo donde se revisaron las historias de pacientes diagnosticados de MAQ o SP entre 1997 y 2008.

Resultados: Se seleccionó un total de 13 pacientes: 8 niños (62%) y 5 niñas (38%). Todos ellos nacidos de gestaciones a término y sin antecedentes reseñables. En la mayoría de los casos (10 [77%]) el diagnóstico de sospecha fue prenatal, en la semana 20 de gestación. Los 3 casos restantes (23%) se diagnosticaron con una media de edad de 6 años (rango de 3 a 10 años), todos debido a la aparición de sintomatología. Presentaron sintomatología 7 (54%), consistente en distrés respiratorio leve al nacer (2), neumonía (3), hemoptisis recurrentes (uno) y dolor torácico (uno). Respecto a las pruebas complementarias, la edad media de realización de la primera TC en los pacientes asintomáticos fue a los 7,5 meses. En el resto fue en función de la aparición de síntomas y de la programación de cirugía. De los 13 pacientes, 2 presentaron resolución espontánea los primeros meses de vida, uno está asintomático a los 28 meses de edad y está en seguimiento clínico, y a 10 se los intervino. La edad media de la cirugía en pacientes sintomáticos fue de 6 años y 9 meses (rango de un mes a 10 años). En los pacientes asintomáticos, la decisión de cirugía fue debida al tamaño de la lesión, y la edad media fue de 9 meses. Se practicaron 8 lobectomías, una segmentectomía por toracoscopia y una neumectomía. En cuanto a la clasificación de las malformaciones, se dividen en 8 MAQ: 2 de tipo I, una de tipo II, una de tipo I-II y 4 de tipo III; 3 quistes broncogénicos y 2 secuestros. Las complicaciones posquirúrgicas fueron un neumotórax leve y una neumonía tardía en la zona de intervención, en todos los casos con buena evolución posterior.

Conclusiones: En nuestro centro la mayoría de las malformaciones pulmonares quísticas se diagnostican prenatalmente. De este grupo, el 40% presentó sintomatología antes de los 3 años de edad. La aparición de síntomas y el tamaño de la lesión son los 2 motivos principales de la intervención quirúrgica.

HEMOPTISIS COMO MARCADOR CLÍNICO DE UNA PAPILOMATOSIS TRAQUEOBRONQUIAL

P. Zardoya Santos, F.J. Gil Sáenz, N. Lecumberri García, M. Herranz Aguirre, R. Díaz-Aladagalán González, J. Pisón Chacón, E. Bernaola Iturbe

Unidad de Neumología Infantil, Hospital Virgen del Camino, Pamplona, Navarra, España

Introducción: La hemoptisis consiste en la expectoración de esputo hemóptico o de sangre fresca procedente de la región traqueobronquial. La mayoría de los casos son autolimitados, pero se deben realizar estudios ante episo-

dios de hemoptisis recurrentes. Entre las causas más frecuentes en la infancia, tenemos la infecciosa y los cuerpos extraños, y son mucho menos frecuentes las bronquiectasias, los traumatismos, las malformaciones, las cardiopatías, las neoplasias, etc. Una causa poco frecuente de hemoptisis es la papilomatosis escamosa. Es una enfermedad benigna que afecta al árbol bronquial, principalmente producida por papilomavirus 6 y 11. La afectación sólo traqueal es rara; su manifestación más frecuente son los síntomas de obstrucción de la vía aérea, como tos, disfonía, disnea y, en raras ocasiones, hemoptisis. Pueden ser únicos o múltiples y pueden malignizar y tender a la recurrencia en escasas ocasiones.

Caso clínico: Niño de 14 años que presenta episodios de hemoptisis recurrente que coinciden con episodios de tos desde hace unos 7 meses, con frecuencia mensual. No presenta vómitos ni otra sintomatología digestiva, salvo pirosis ocasional y afonía durante los cuadros. No presenta astenia, pérdida de peso, fiebre u otra sintomatología. No tiene antecedentes personales o familiares de interés. La exploración física es anodina, con auscultación cardiopulmonar y amígdalas normales. Se solicita hemograma, coagulación, VSG, PCR, inmunoglobulinas, complemento, ANA, ANCA, test de cloro en sudor, sedimento urinario, Mantoux, cultivo de esputo y Rx de tórax, que son normales. No se constata enfermedad a nivel laríngeo en laringoscopia flexible. Se realiza pH-metría, en la que se observa un RGE leve. Se realiza TC torácica con contraste, que no muestra alteraciones significativas. Se realiza estudio de esofagogastrosocopia y broncoscopia, por el que se detecta en el tercio distal traqueal una lesión polipoidea de unos 2 cm de diámetro, pediculada y sangrante al roce, diagnosticada por biopsia como papiloma escamoso. A los 2 meses y dada la persistencia de la clínica, se repite TC torácica y broncoscopia, que indican crecimiento progresivo de la lesión, por lo que se lo deriva a centro de referencia para tratamiento quirúrgico.

Comentarios: Ante cuadro de hemoptisis recurrente se deberá realizar estudio precoz para esclarecer la etiología; la broncoscopia es la prueba de elección diagnóstica y terapéutica en muchos casos. A pesar de que la papilomatosis traqueal es poco frecuente, deberemos pensar en ella ante un cuadro de hemoptisis repetidas en niños, y descartar recurrencia de estas lesiones si persiste la sintomatología.

CRIPTOCOCOSIS PULMONAR NECROSANTE EN NIÑO INMUNOCOMPETENTE

D. Morales Senosiain, M. Herranz Aguirre, R. Díaz-Aldagalán González, F.J. Gil Sáenz, N. Lecumberri García, C. Goñi Orayen, E. Bernaola Iturbe

Unidad de Neumología Infantil, Hospital Virgen del Camino, Pamplona, Navarra, España

Introducción: *Cryptococcus neoformans* es una levadura encapsulada que se aísla fundamentalmente del suelo contaminado con excremento de aves, y la infección primaria se adquiere por inhalación de elementos micóticos

de este suelo contaminado. Es una infección universal, pero en la región de Venezuela-Colombia, gran parte de la población está expuesta. El elemento más importante y determinante en cómo se va a manifestar la infección es el estado inmunitario. Presentamos un caso de criptococosis pulmonar necrosante en un paciente ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica (UCIP).

Caso clínico: Paciente de 10 años que acude a la consulta de Neumología Pediátrica para estudio por la presencia de unos nódulos pulmonares detectados en la TC torácica. Clínicamente, el niño se encuentra asintomático. El paciente es un niño inmigrante, procedente de Venezuela (lleva 4 meses en España), con epilepsia tipo ausencias, en tratamiento con levetiracetam. Tiene antecedente de 2 ingresos en UCIP previos. El primer ingreso, durante 17 días por un traumatismo abdominal cerrado secundario a accidente de tráfico, complicado con perforación intestinal, pancreatitis traumática y sepsis de origen abdominal (fiebre, neumoperitoneo, leucocitopenia con aumento de reactantes de fase aguda), requirió cirugía abdominal con resección intestinal, nutrición parenteral y tratamiento antibiótico de amplio espectro (con ampicilina, gentamicina, metronidazol, meropenem y tobramicina). El segundo ingreso, a las 48 h de habersele dado el alta de la UCIP, fue por un cuadro de distrés respiratorio agudo que requirió intubación orotraqueal (IOT), tratamiento antibiótico empírico, antifúngicos (anfotericina B liposomal) y corticoides. Tras 14 días ingresa en planta para control evolutivo, y se le solicita TC torácica y abdominal. Se deriva a la consulta de Neumología Infantil para resultados de la TC y seguimiento. En la TC torácica se observa la presencia de imágenes redondeadas, cavitadas, capsuladas bien definidas, con contenido líquido y de coloración blanquecino, que se presentan en distinta localización (2 en el hemitórax derecho y una en el izquierdo). Al revisar Rx previas, éstas eran normales en el primer ingreso en la UCIP, las imágenes de distrés aparecieron posteriormente y se visualizó discreta imagen nodular en el hemitórax derecho a las 48 h, lo que coincidió con la mejoría del cuadro. Se realiza estudio microbiológico (serologías de histoplasmosis, coccidiomicosis y galactomanano en sangre, negativos; Ag del criptococo *neoformans* positivo 1/8) y estudio de inmunidad (inmunoglobulinas, serología de VIH, anticuerpos (acs) vacunales, subpoblaciones linfocitarias: normales). Ante las sospechas diagnósticas de criptococosis se realiza estudio de extensión de enfermedad (punción lumbar y RM cerebral normales), y se llega finalmente al diagnóstico de criptococosis pulmonar necrosante en niño inmunocompetente con ingreso en UCIP, parcialmente tratada (anfotericina B). Se inicia tratamiento con fluconazol oral durante 6 meses con negativización del Ag de criptococo y mejoría de la TC pulmonar.

Comentarios: El estado inmunitario del individuo es el elemento más importante y determinante en cómo se va a manifestar la infección por criptococo. En individuos inmunocompetentes la infección primaria generalmente es subclínica, y puede permanecer en estado latente y causar infección activa si el sistema inmunitario del huésped se ve afectado. Debemos tener en cuenta infecciones fúngicas en pacientes con distrés respiratorio y lesiones necrosantes posteriores, a pesar de que sean niños inmunocompetentes.

OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA SECUNDARIA A MUCOSITIS POR VINCRISTINA

I. Delgado Pecellín, A. Cuberos Santos, E Vázquez Rodríguez, A. Torres Amieva, J. Fernández Cantalejo, J.P. González Valencia, M. Machuca Contreras

Unidad de Neumología Pediátrica, Hospital Infantil Virgen del Rocío, Sevilla, España

Introducción: Los pacientes pediátricos que reciben quimioterapia (QT) y radioterapia (RT) pueden requerir intubación y ventilación mecánica por fracaso respiratorio o afectación de la vía aérea (VA).

Caso clínico: Niña de 4 años diagnosticada de rabdomiosarcoma parameningeo embrionario preauricular que, secundariamente a la RT, desarrolla una estenosis subglótica (ES) del 60% de la luz traqueal, sinequia del polo anterior de cuerdas vocales (CV) y paresia del polo posterior de éstas. Ante esta situación se decide traqueostomía, que es bien tolerada. Posteriormente se decide continuar con QT y tras la administración de vincristina comienza con una intensa mucositis, con estridor espiratorio y con una marcada dificultad respiratoria, y expulsa por la traqueostomía restos de material fibrinoide. En una nueva fibrobroncoscopia (FBC) se evidencia una marcada desestructuración de la mucosa traqueal (mucositis) y una intensa traqueomalacia. Ante esta situación, se suspende el tratamiento de QT con vincristina y se inicia tratamiento con dexametasona i.v.: desaparecen la intensa mucositis y la insuficiencia respiratoria y se normaliza la mucosa traqueal. Actualmente, tras completar la QT, la niña continúa traqueostomizada por sinequias de CV y ES de aproximadamente el 60% de la luz traqueal, pendientes de cirugía.

Comentarios: La afectación de la VA puede ser una lesión potencialmente mortal en pacientes oncológicos. En pacientes con mucositis y estridor está indicada la realización de FBC para descartar afectación de la VA. Ésta debe sospecharse en pacientes con mucositis que desarrollan un distrés respiratorio rápidamente progresivo.

EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA DE LOS PACIENTES CON HERNIA DIAFRAGMÁTICA CONGÉNITA CONTROLADOS EN LA CONSULTA DE NEUMOLOGÍA DE UN HOSPITAL TERCIARIO

A.M. Berroya Gómez, M.I. Fontecha García de Yébenes, M.I. Pescador Chamorro, M. C. Martínez López, M.V. Luengo Herrero, T. Fernández López, M.C. Miranda Herrero, A. Rodríguez Ogando, A. Salcedo Posadas, J.L. Rodríguez Cimadevilla

Sección de Neumología Infantil, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Introducción: La hernia diafragmática congénita constituye una enfermedad compleja con gran morbimortalidad

asociada. En nuestro estudio describimos la epidemiología, la evolución global y el estudio funcional respiratorio de los pacientes afectados de esta enfermedad, seguidos en la consulta de Neumología.

Métodos: Estudio observacional descriptivo retrospectivo, realizado sobre una muestra de niños con hernia diafrágica congénita atendidos en la consulta de Neumología Pediátrica entre los años 1994 y 2008. Se recogieron datos epidemiológicos, parámetros antropométricos, complicaciones en el período neonatal y durante el seguimiento, así como enfermedad respiratoria asociada y estudio funcional respiratorio en pacientes colaboradores. Para la descripción estadística se han utilizado frecuencias absolutas y porcentajes así como medias y medianas.

Resultados: Del total de 21 pacientes analizados, 15 de ellos varones, el 80% fue diagnosticado intraútero, la mayoría en el tercer trimestre de gestación (66%). Todos los enfermos recibieron ventilación mecánica, 4 precisaron oxigenación por membrana extracorpórea y 9 ventilación de alta frecuencia. La mediana de duración de la ventilación mecánica fue de 16 días. En un tercio de los casos la intervención quirúrgica se realizó en las primeras 24h de vida (mediana: 2 días), y en su gran mayoría fue de localización izquierda (80%). Del total de pacientes, 9 presentaban enfermedad asociada (cardíaca en 4 casos). Respecto a las complicaciones en el período neonatal, se detectaron en 15 niños, 9 fueron de tipo respiratorio (6 casos de hipertensión pulmonar, 4 casos de neumotórax), y el resto fueron sepsis (8 casos), alteraciones vasculares (5 casos) y enfermedad digestiva (6 casos). En su evolución posterior, 7 pacientes presentaron complicaciones asociadas a la cirugía, en 2 casos se produjo una reherniación y en otros se observaron problemas secundarios a la aparición de bridas intestinales, colestasis o reflujo gastroesofágico. Desde el punto de vista respiratorio, 8 pacientes tuvieron exacerbaciones pulmonares en el seguimiento. En la primera visita, una cuarta parte de los niños tenía pesos inferiores al percentil 3; sin embargo, al nacimiento todos tenían un peso acorde con la edad gestacional. La mediana de edad de la primera visita fue de 4 meses. En los 10 pacientes en los que se pudieron realizar pruebas de función pulmonar, éstas fueron normales (medias de volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) 94,9%, capacidad vital forzada (FVC) 86,8%, FEV₁/FVC 107,5% flujo espiratorio forzado entre el 25 y el 75% de la capacidad vital (FEF₂₅₋₇₅) 88,4% respecto a valores teóricos). El 86% tuvo una evolución satisfactoria, tanto desde el punto de vista respiratorio como de forma global.

Conclusiones: En nuestro estudio, la hernia diafrágica congénita es de predominio izquierdo, afecta principalmente a varones y se asocia en un porcentaje no despreciable a otras malformaciones. El estudio funcional respiratorio resultó normal en todos los niños en los que fue posible realizarlo. En la mayor parte de nuestros pacientes, la evolución a largo plazo fue favorable, tanto globalmente como desde el punto de vista respiratorio.

EPIDEMIOLOGÍA Y ESTUDIO FUNCIONAL RESPIRATORIO EVOLUTIVO TRAS CIRUGÍA DE PACIENTES CON ESCOLIOSIS EN LA EDAD PEDIÁTRICA

A.M. Berroya Gómez, M.I. Fontecha García de Yébenes, M.V. Luengo Herrero, M. Hernando Puente, M.C. Miranda Herrero, M.C. Martínez López, M.I. Pescador Chamorro, F. González Martínez, A. Salcedo Posadas, J.L. Rodríguez Cimadevilla

Sección de Neumología Infantil, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Introducción: La escoliosis es una enfermedad con alta prevalencia en la población infantil cuyo tratamiento está dirigido principalmente a prevenir las secuelas de ésta en la vida adulta. El objetivo del estudio es describir a la población afectada, subsidiaria de intervención quirúrgica, y su evolución en el tiempo mediante pruebas de función pulmonar.

Material y métodos: Estudio observacional de comparación antes-después realizado sobre pacientes con escoliosis, enviados a la consulta de Neumología para valoración de la función pulmonar precirugía y poscirugía en el período comprendido entre octubre de 2004 y diciembre de 2008. Se realizó un análisis estadístico comparativo mediante las pruebas de t de Student y Kruskal Wallis. Las variables sometidas a estudio fueron edad, tipo de escoliosis, enfermedad de base, fecha de intervención y estudios seriados de función pulmonar (a los 3, 12 y 24 meses) evaluando los parámetros obtenidos de espirometría forzada y pletismografía corporal total. Los resultados se analizaron con el programa estadístico SPSS 14.

Resultados: La muestra estudiada fue de 85 pacientes (75% mujeres). El 70,6% correspondió a escoliosis idiopática. El 42,4% presentaba enfermedad de base (el 15% enfermedad neuromuscular y el 10,6% enfermedad de caja torácica). El 25,9% de los enfermos evaluados tenía antecedentes de afectación respiratoria más o menos importante, en su mayoría asma bronquial (12,9%). La función pulmonar inicial fue normal en el 63,5% de los pacientes, y el 22,6% mostraba un patrón restrictivo. No se intervino al 8% de la muestra. La media de edad de la intervención quirúrgica fue de 14 años. No se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al patrón respiratorio tras la cirugía, aunque sí se observó un empeoramiento de la capacidad pulmonar total a los 3 meses después de la cirugía, con una $p = 0,07$. En el seguimiento posterior, todos ellos recuperan valores normales de la función pulmonar.

Conclusiones: En este estudio, la escoliosis es principalmente de origen idiopático, y afecta a mujeres en mayor proporción. Normalmente se interviene en la adolescencia, y presenta un patrón funcional respiratorio normal antes y después de la cirugía, si bien un porcentaje considerable presenta un patrón inicial restrictivo probablemente en relación con su enfermedad de base (enfermedad neuromuscular o enfermedad de caja torácica).

ASPERGILOSIS PULMONAR INVASIVA EN PACIENTE AFECTADO DE FIBROSIS QUÍSTICA

J.J. Poveda González, Y. González Jiménez, J. Batlles Garrido, T. Rubí Ruiz, A. Bonillo Perales

Unidad de Neumología Pediátrica Hospital Torrecardenas Almería, España

Introducción: La aspergilosis pulmonar invasiva (API) es la forma de presentación más grave del agente *Aspergillus*, y se manifiesta por una neumonitis asociada a invasión vascular; es más frecuente en pacientes neutropénicos y en enfermedades pulmonares crónicas.

Caso clínico: Preescolar mujer de 4 años de edad afectada de fibrosis quística, que presenta desde hace 10 días fiebre alta diaria, acompañada de tos, expectoración verdosa, dolor torácico, taquipnea (64rpm), tiraje y abundantes roncus y crepitantes a la auscultación respiratoria. Al ingreso se inicia tratamiento antibiótico con ceftazidima y tobramicina i.v., y a los 7 días se sustituye la ceftazidima por piperacilina-tazobactam, a pesar de los cuales persisten la fiebre y la sintomatología respiratoria. Tras la falta de respuesta clínica se realiza TC torácica —que informa de imágenes indicativas de API— y se solicita test de detección del antígeno D-galactomanano en sangre. Ante la sospecha clínica y radiológica de API se inicia tratamiento con voriconazol i.v. y 48h después desaparece la fiebre y mejoran la clínica y la exploración respiratorias. El diagnóstico se confirma con la positividad del test del galactomanano y su negativización en un control realizado 7 días después.

Comentarios: Aunque la API es una enfermedad frecuente en pacientes inmunodeprimidos, determinadas enfermedades crónicas como la fibrosis quística pueden favorecer su presentación. Ante la sospecha clínica es importante el empleo de medios de diagnóstico serológico (D-galactomanano). Ante la sospecha de API es conveniente iniciar tratamiento energético con antifúngicos.

FIBROBRONCOSCOPIA PEDIÁTRICA: NUESTRA EXPERIENCIA

C. Martínez Colmenero, C. Santiago Gutiérrez, M.C. Martínez Padilla, E. García Vena, J. de la Cruz Moreno

Unidad de Gestión clínica de Pediatría, Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén, España

Introducción: En 2004 se incorpora la fibrobroncoscopia (FBC) como práctica habitual en la Unidad de Pediatría de Jaén. La realizamos en un box de Cuidados Intensivos con sedación y monitorización.

Objetivo: Comunicar nuestra experiencia hasta la fecha, analizando las indicaciones, diagnósticos, usos terapéuticos, sedación empleada y complicaciones de las FBC realizadas en nuestro servicio.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de las FBC realizadas desde junio de 2004 hasta diciembre de 2008 mediante la revisión de las hojas de datos que se recogen tras su realización.

Resultados: 63 FBC en 51 pacientes: 38 niños y 25 niñas; 16 neonatos y 47 pacientes pediátricos (edad media: 3 años, rango: un mes a 15 años). Abordaje: vía nasal en 51 casos, vía oral en 2 casos, tubo endotraqueal (TET) en 8 casos, uno por cánula de traqueostomía y uno a través de mascarilla. Las indicaciones de FBC fueron las siguientes: estridor (30%); sospecha de cuerpo extraño (20,6%); atelectasia persistente (12,6%); sospecha de estenosis subglótica (6,3%); neumonías en inmunodeprimidos, sospecha de estenosis traqueal y sospecha de fístula traqueoesofágica en un 4,7% de los casos cada una; neumonías de evolución tórpida, retirada de traqueostomía y sospecha de quiste broncogénico en el 3,1%; tos crónica, paresia de cuerdas vocales, disfonía e hipoplasia pulmonar en un 1,5%. El estridor continúa siendo la indicación más frecuente de FBC en neonatos, y en pacientes pediátricos es la sospecha de cuerpo extraño. La realizamos bajo sedoanalgesia con midazolán y fentanilo en la mayoría y lidocaína tópica al 1% en todos. Complicaciones en 15 FBC: 13 leves (hemorragias nasales escasas, desaturación leve y mínimo broncoespasmo, que cedieron con oxígeno y broncodilatadores) y 2 de mayor importancia: hemorragia nasal masiva y apnea respiratoria que precisó intubación. Se realizó lavado broncoalveolar en un 33,2% de FBC. Extracción de cuerpo extraño en 2 de los 11 casos en que se halló cuerpo extraño. En la indicación más frecuente, el estridor, los hallazgos fueron laringomalacia (47,3%), paresia de cuerdas vocales (15,7%), sin hallazgos (15,7%), estenosis subglótica (10,5%) y traqueomalacia (10,5%).

Conclusiones: La incorporación de la FBC en nuestro servicio nos ha permitido un diagnóstico rápido de diversas enfermedades de la vía aérea, lo que evita traslados a otros centros y el depender de otros profesionales. Realizado en un entorno adecuado, es un procedimiento seguro. Las complicaciones presentadas han sido poco frecuentes y en su mayoría, leves. Hemos obtenido un alto rendimiento diagnóstico, tanto por visión directa como a partir de la toma de muestras. Asimismo, nos ha permitido realizar el tratamiento de algunos procesos, como el lavado de tapones de moco y extracciones de cuerpos extraños. Los hallazgos encontrados son comparables a otras series.

ESTUDIO DE LOS INGRESOS POR NEUMONÍA EN CASTILLA Y LEÓN. ANÁLISIS DE 8 AÑOS

J.E. Fernández Alonso, J.M. Andrés de Llano, C. Santana Rodríguez, S. Castrillo Bustamante, M. Sendino García

Servicio de Pediatría, Complejo Asistencial de Palenci, España

Objetivos: Analizar diversos aspectos clínicos y epidemiológicos de los niños ingresados en la Comunidad de Castilla y León por neumonía entre los años 2000 y 2007.

Población y métodos: Estudio observacional retrospectivo analítico de la información obtenida del Conjunto Mínimo

Básico de Datos (CMBD) entre los años 2000 y 2007 de los hospitales públicos de las 9 provincias de Castilla y León, integrados en la red de SACYL (Sanidad de Castilla y León). Se atendió a pacientes con menos de 15 años e ingresaron en nuestros hospitales 175.398 pacientes. Para la codificación de los ingresos se ha utilizado la versión de la novena revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9 MC). Se ha seleccionado únicamente a los pacientes que en su código de diagnóstico principal tuvieron alguno de los correspondientes a neumonía dentro de esta clasificación.

Resultados: Durante los 8 años analizados (2000–2007), el número de ingresos por neumonía en niños menores de 15 años ha sido de 4.975 pacientes, lo que supone una densidad de incidencia de 21,2 ingresos en hospitales del SACYL por neumonía por cada 10.000 niños y año. La mediana de edad, en años, de los pacientes ingresados ha sido de 3 con un P 25-75 de 1-5; en cuanto a la distribución por sexo, el 53,8% (2.679 casos) fueron niños y el 46,2% (2.296 casos) fueron niñas. La mediana de la estancia hospitalaria ha sido de 5 días con un P 25-75 de 3-7. Con referencia a la etiología, encontramos que 783 fueron bacterianas, 263 víricas y en 3.929 no pudo establecerse su origen y se las codificó como inespecíficas. Resulta interesante el hecho de encontrar diferencias significativas tanto para la edad como para la estancia hospitalaria con relación a los 3 grupos etiológicos citados. La mortalidad encontrada ha sido de 9 casos y han precisado traslado interhospitalario 96 pacientes. Respecto al tratamiento, sólo en 9 niños se registró la necesidad de ventilación mecánica.

Conclusiones: La neumonía es un proceso de alta prevalencia en nuestro medio y por eso el impacto en el ingreso hospitalario es elevado. Las causas que motivan el ingreso son variadas (gravidad, mala respuesta al tratamiento, incapacidad de cumplimiento terapéutico, distocia social, etc.). La recogida sistemática de los datos básicos derivados del proceso asistencial del paciente es condición indispensable para su uso posterior, tanto por parte de clínicos y epidemiólogos, como por parte de los gestores que necesitan anticipar los recursos necesarios.

BRONCOSCOPIA FLEXIBLE: DESCRIPCIÓN DE UNA SERIE

J. Fernández Aracama, A. Larrakoetxea Zuluaga, E. Guerra García, M. Santiago Burrutxaga, C. Vázquez Cordero

Sección de Neumología Pediátrica, Hospital de Cruces, Baracaldo, Vizcaya, España

Introducción: La broncoscopia en pediatría es una herramienta cada vez más empleada en las unidades de neumología infantil, pues brinda unos objetivos, por un lado diagnósticos mediante la visualización directa del árbol traqueobronquial y la recogida de muestras biológicas, y por otro lado terapéuticos, y es éste un campo muy desarrollado en estos últimos años.

Objetivo: Mostrar nuestra experiencia con esta técnica en el Servicio de Pediatría del Hospital de Cruces desde junio de 2006 hasta enero de 2009.

Material y métodos: Estudio descriptivo, de carácter prospectivo, mediante la recogida en cada procedimiento de las siguientes variables: edad, procedencia, antecedentes personales, indicación de la prueba, lugar de realización, tipo de sedación, diagnóstico y complicaciones.

Resultados: Se realizó un total de 104 procedimientos a 87 pacientes. De ellos, 8 se realizaron en quirófano, 7 en la unidad de cuidados intensivos (UCI) neonatal y todos los demás en la UCI pediátrica. La media de edad fue de 49,2 meses (con una mediana de 36 meses y un rango de entre un mes y 14 años). Casi un 25% de los pacientes procedía de otros centros de nuestra Comunidad Autónoma y de provincias colindantes, mientras que el 22,5% eran niños ingresados en las UCI pediátrica/neonatal. Hasta un 70% tuvo antecedentes personales reseñables, entre los que destacaríamos cardiopatías (14), síndromes polimalformativos (13), broncopatías (11), inmunodeficiencias (8) y enfermedades neuromusculares (5). Las indicaciones para la realización de esta prueba fueron las siguientes: 1) alteraciones radiológicas (29%); 2) estridor (22%); 3) neumonías recurrentes o de evolución tórpida (13%); 4) técnicas diagnosticoterapéuticas (11%); 5) sospecha de aspiración de cuerpo extraño (CE) (7%), y 6) otros (11%). El 68% de los pacientes del grupo 1 presentó signos inflamatorios agudos o crónicos, y hasta el 52% presentó otros diagnósticos: colapso externo de origen vascular así como de origen tumoral (rabdomiosarcoma) (2), granuloma tuberculoso (uno), tumor endobronquial (hemangiopericitoma) (uno), CE (2), síndrome de lóbulo medio (uno), bronquiectasias, impactaciones mucosas, malacias bronquiales. En el grupo 2, en 19 procedimientos (95%) se presentaron malacias laríngeas (2), traqueales (5), hemangioma subglótico (2), membranas subglóticas (2), estenosis (2), granulomas (2), paresias de cuerda vocal (2), colapso, anomalía vascular y quiste laríngeo (2). En el grupo 3, el 50% presentó cambios inflamatorios y el 29% presentó otros diagnósticos: broncomalacia (4) y tumor endobronquial (hamartoma). Se realizaron técnicas diagnósticas en 16 casos (16%) (lavado broncoalveolar en 11 y biopsia endobronquial en 5) y técnicas terapéuticas en 14 casos (14%): extracción de secreciones-tapón mucoso (7), extracción de CE (3), intubación endotraqueal (3), intubación bronquial selectiva (uno). Las combinaciones más utilizadas para la sedación de estos pacientes fueron propofol-ketamina (38%) y ketamina-midazolam (25%). Hubo un 5,6% de complicaciones mayores (hipoxemia grave) así como un 18% de hipoxemias leves, con interrupción del procedimiento en un solo caso.

Conclusiones: La broncoscopia flexible (BF) es una técnica de alta rentabilidad diagnóstica, principalmente en el estridor y en la atelectasia persistentes. En las sospechas de aspiración de CE, la BF tiene su indicación principal para la confirmación diagnóstica; además, es la primera herramienta terapéutica y ambos objetivos son posibles en el mismo procedimiento. Las tumoraciones de la vía aérea, aunque raras, no son infrecuentes en niños a los que se indica una BF por estridor, atelectasia persistente o neumonía recurrente. Realizada en lugar y condiciones adecuados es una técnica segura, con una tasa mínima de complicaciones mayores.

REVISIÓN DE LA CASUÍSTICA DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL EN LOS ÚLTIMOS 7 AÑOS

F. Álvarez Caro, F. Morales Luengo, A. Suárez Jamardo, P. Ruiz del Árbol Sánchez, M.A. de Miguel Mallen

Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España

Objetivos: Describir las características clínicas así como la rentabilidad diagnóstica y la evolución de los casos de tuberculosis pulmonar (TP) ingresados en el Hospital Universitario Central de Asturias en los últimos 7 años.

Material y métodos: Estudio retrospectivo. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con TP desde el 1 de enero de 2002 hasta el 31 de diciembre de 2008, y se describieron los parámetros diagnósticos, clínicos y terapéuticos.

Resultados: Se recogieron 14 casos de TP, 7 más que en los 7 años precedentes. Diez de los 14 casos se diagnosticaron en los últimos 3 años. Nueve casos eran varones (64,3%). La edad mediana fue de 5 años (rango: 0,6–13,4). La cuarta parte eran inmigrantes. Cinco de 14 casos (35,7%) se diagnosticaron en estudio de contacto de un familiar afectado. De los 9 casos diagnosticados por enfermedad, en 5 se llegó a documentar el caso índice, y en 3 era un familiar de primer grado. La media de tiempo de evolución de los que presentaban clínica fue de 16 días (rango: 1–45). Sólo 3 casos habían sido vacunados con BCG. La clínica más frecuente fue fiebre (9 casos) seguida de tos (7 casos). La auscultación pulmonar fue normal en la mitad. Seis casos tenían afectación extrapulmonar (5 derrames pleurales y una tuberculosis diseminada). Respecto a las pruebas complementarias, se realizó Mantoux a todos, que fue negativo en un caso. La determinación de interferón (IFN)- γ (quantiFERON[®]) se realizó a los últimos 5 casos, y fue positiva en 4 casos. En todos se realizó radiografía de tórax; la existencia de condensación parenquimatosa (7 casos) fue lo más frecuente, seguido de condensación con derrame pleural (5 casos). La radiografía fue normal en 2 casos. Se realizó TC pulmonar a 7 casos, lo que permitió el diagnóstico en caso de radiografía normal en todos ellos. En todos se obtuvo un mínimo de 3 muestras bacteriológicas. En un paciente se recogió esputo espontáneo, y fue positivo tanto el cultivo como la baciloscopia. El cultivo fue positivo (*Mycobacterium tuberculosis* complex) en 7 pacientes (5 aspirados gástricos, un esputo y un líquido pleural). La reacción en cadena de polimerasa (PCR) fue positiva únicamente en 2 casos. Todos recibieron isoniazida, rifampicina y pirazinamida durante 2 meses; los 2 primeros fármacos se mantuvieron 4 meses más. Se añadió etambutol en un caso (tuberculosis diseminada) y corticoides en 2 casos. La medicación fue bien tolerada, salvo un paciente que presentó vómitos e hiperaminotransferasemia transitoria. Todos evolucionaron favorablemente con normalización radiológica completa.

Comentarios: La TC pulmonar es de utilidad en casos con sospecha de TP y radiografía torácica normal. Tenemos una alta prevalencia relativa de derrame pleural tuberculoso, probablemente por nuestro tipo de hospital. La determinación del IFN- γ (quantiFERON[®]) presentó una

positividad notable. La confirmación microbiológica global es del 50%.

NEUMONÍAS NECROSANTES. A PROPÓSITO DE 12 OBSERVACIONES

P. Corcuera Elosegui, J. Korta Murúa, J. Larruscain Garmendia, O. Sardón Prado, J. Mintegui Aramburu, A. Aldasoro Ruiz, E.G. Pérez-Yarza

Unidad de Neumología Infantil, Servicio de Pediatría, Hospital Donostia, San Sebastián, España

Introducción: La neumonía necrosante (NN) es una complicación grave de las neumonías invasivas, caracterizada por la presencia masiva de focos de necrosis en áreas de consolidación pulmonar. Se trata de una complicación poco habitual, y su incidencia parece ir en aumento según reflejan las series más recientes.

Objetivo: Determinar la incidencia de NN en nuestro medio.

Material y métodos: Estudio retrospectivo entre enero de 2004 y diciembre de 2008. A través de una base de datos electrónica se identificaron retrospectivamente todos los casos ingresados por neumonía durante este período. Se identificaron los casos buscando el término “necrosante” o “cavitación” en el informe de la tomografía computarizada (TC) de tórax. Se excluyeron los casos de absceso pulmonar y neumatocele. En cada sujeto se analizaron datos demográficos, de laboratorio y clínicos obtenidos al ingreso, durante el ingreso y en el seguimiento posterior en consultas externas.

Resultados: Ingresaron 861 niños con diagnóstico de neumonía. De ellos, 12 (1,4%) presentaron NN. Se observa un aumento en la incidencia de las NN respecto al total de neumonías en los últimos años, del 0,5% en el año 2004 al 3,5% en el año 2008. La edad media fue de 2,6 años (DS: 1,7). La auscultación patológica (hipoventilación o crepitantes) fue el hallazgo clínico más frecuente al ingreso (11/12 casos). La duración media de síntomas hasta el ingreso fue de 6,4 días (rango: 1 a 17). El tiempo medio para el hallazgo de lesiones cavitadas en la radiografía simple o TC fue de 4,1 días (DS: 3,9). Las alteraciones predominantes en el hemograma fueron leucocitosis (media: $19,4 \times 10^3 \mu\text{l}$), neutrofilia (media: $12,1 \times 10^3 \mu\text{l}$) y la anemia (media: $10,2 \times 10 \text{ mg dl}^{-1}$). La PCR media al ingreso fue de 183 mg/l (DS: 107). Cuatro casos (33%) presentaron derrame pleural significativo. Presentaron positividad en los cultivos 4 casos. De éstos, ninguno había recibido tratamiento antibiótico antes del ingreso. El agente etiológico predominante fue *Streptococcus pneumoniae* (3 casos), (serogrupos 1 y 7F). La estancia media hospitalaria fue de 15,8 días (DS: 5,3). La fiebre persistió una mediana de 4,2 días (DS: 2,5). No hubo diferencias significativas en los días de ingreso entre los que recibieron antibióticos antes del ingreso y los que no los recibieron, ni tampoco entre los que presentaron derrame pleural y los que no lo presentaron. La estancia media en cuidados intensivos fue significativamente mayor ($p > 0,05$) en el grupo que asoció derrame pleural. El tratamiento antibiótico empírico más empleado fue cefalosporina y

vancomicina asociadas (58,3%), seguido por cefalosporina en monoterapia (25%). No existieron diferencias en la remisión de la fiebre al comparar las 2 pautas antibióticas. Todos los casos evolucionaron sin secuelas significativas en un plazo máximo de 9 meses.

Comentarios: Las NN son una complicación de las neumonías con una tendencia al aumento en los últimos años. La positividad de los cultivos ha sido baja, y *S. pneumoniae* (serogrupos no vacunales para vacuna heptavalente) es el agente predominante en nuestra serie. A pesar de la importante morbilidad y el daño pulmonar inicial así como la estancia hospitalaria prolongada, el pronóstico de la NN a largo plazo es muy favorable.

TUMORES ENDOBRONQUIALES EN EDAD PEDIÁTRICA: REVISIÓN DE UNA SERIE

J. Fernández Aracama, E. Guerra García, O. Sardón Prado, J. Korta Murúa, A. Larrakoetxea Zuluaga, M. Santiago Burrutxaga, C. Vázquez Cordero

Unidad de Neumología Pediátrica, Hospital de Cruces, Baracaldo, Vizcaya, España

Introducción: Los tumores primarios endobronquiales son muy infrecuentes en la edad pediátrica, con una incidencia difícil de estimar. Aproximadamente 2/3 de éstos son malignos, y, por orden de frecuencia, el tumor carcinoide, el carcinoma adenoideo quístico y el carcinoma mucoepidermoide son las neoplasias malignas más frecuentemente documentadas en las muestras histológicas. Dada su rareza, no suelen estar de inicio en el diagnóstico diferencial de los niños con neumonías, estridor, sibilancias o hemoptisis recurrentes.

Objetivo: Mostrar la incidencia de tumores bronquiales en nuestra serie de pacientes a los que se les realizó un estudio broncoscópico desde junio de 2006 hasta enero de 2009.

Material y métodos: Estudio descriptivo, de carácter prospectivo, mediante la recogida en cada procedimiento de las siguientes variables: edad, procedencia, antecedentes personales, indicación de la prueba, lugar de realización y diagnóstico histológico.

Resultados: De los 104 procedimientos realizados a 87 pacientes, obtuvimos 5 procesos neoformativos (4,8%). La edad media de estos pacientes fue de 77 meses con una mediana de 51 meses y un rango de entre 12 y 144 meses. El 60% de los pacientes (3) fueron remitidos de otros centros de la Comunidad Autónoma Vasca. Entre los antecedentes personales, cabe destacar la inmunodeficiencia (el 60%, sobre todo secundaria a tratamiento inmunosupresor) y la broncopatía de base (40%); ninguno de los pacientes tenía antecedentes familiares reseñables. Entre los motivos por los que se indicó la exploración broncoscópica, el estridor y la atelectasia persistente (el 60 y el 40% respectivamente) fueron los más frecuentes. Entre los hallazgos histológicos obtuvimos hemangioma (2), hemangiopericitoma (uno), hamartoma (uno) y pendiente de resultado definitivo, tumor carcinoide (uno). Ningún paciente tuvo complicación alguna durante el procedimiento. A pesar de no tratarse

de una tumoración endobronquial, quisiéramos nombrar también el caso de una paciente de 14 años procedente de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica. El motivo de realización de la broncoscopia fue una atelectasia masiva del pulmón izquierdo; el hallazgo histológico fue un rhabdomioma mediastínico que colapsaba el bronquio principal izquierdo.

Conclusiones:

1. La infrecuencia de esta enfermedad en el niño dificulta su inclusión en los diagnósticos diferenciales de pacientes con atelectasias, neumonías, estridor, sibilancias o tos persistentes.
2. En nuestra serie, la enfermedad tumoral representa un porcentaje no desdeñable (5%) debido, quizá, a la selección de pacientes que supone el que sean remitidos desde otros centros o UCI.
3. A pesar de ser el tumor carcinoide el tipo histológico más frecuentemente descrito en la literatura médica, en nuestra serie son los subtipos hemangiomatosos los más prevalentes.

ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN PULMONAR POR MYCOBACTERIUM ABSCESSUS EN NIÑOS CON FIBROSIS QUÍSTICA

M.R. García Luzardo, M.L. Castro Codesal, A.J. Aguilar Fernández, M.I. González Álvarez, J.R. Villa Asensi, G. Cabrera Roca

Hospital Universitario Materno-Infantil de Canarias, Las Palmas, Hospital Universitario Infantil Niño Jesús, Madrid, España

Introducción: La prevalencia de micobacterias ambientales (MA) en fibrosis quística (FQ) oscila entre un 2 y un 19%, dentro de éstas el *Mycobacterium abscessus* desempeña un papel importante y se detecta hasta en un 16% de las muestras de esputo de estos pacientes. La distinción entre colonización e infección es controvertida. El tratamiento debe considerarse ante cultivos persistentemente positivos y deterioro clínico o radiológico, sin respuesta adecuada al tratamiento antibiótico según la colonización del paciente. Las MA de crecimiento rápido son resistentes a los anti-tuberculosos, aunque son sensibles a algunos antibióticos tradicionales. El tratamiento propuesto en la mayor parte de las revisiones publicadas frente al *M. abscessus* en estos casos es la combinación de cefoxitina/imipenem junto con amikacina intravenosa y claritromicina oral habitualmente durante períodos prolongados por vía intravenosa que dificultan la adherencia y favorecen un eventual aumento del riesgo de efectos secundarios.

Caso clínico 1: Niña de 10 años y 8 meses de edad afectada de FQ (F508del/F508del) con enfermedad pulmonar leve/moderada y colonización intermitente por *Staphylococcus aureus* y *Pseudomonas aeruginosa*. Desde noviembre de 2007 se aísla persistentemente *M. abscessus* en cultivos y baciloscopias de esputo. En los últimos 12 meses precisa tratamiento antibiótico intravenoso en 4 ocasiones por

exacerbaciones respiratorias, con buena respuesta en las 3 primeras ocasiones. El estudio de aspergilosis broncopulmonar alérgica (ABPA) es negativo. Durante el último ingreso, 2 meses después del previo, presenta un volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV₁) del 58,3% —descenso del 25%— y necesidad de oxígeno suplementario. Inicia tratamiento intravenoso con meropenem y tobramicina, sin mejoría a los 14 días de su inicio, por lo que se decide realizar tratamiento para *M. abscessus*. Se cambia pauta antibiótica a amikacina intravenosa, claritromicina oral y se mantiene meropenem hasta 21 días de triple tratamiento, con buena evolución. El FEV₁ es del 88%. Posteriormente, se mantiene tratamiento con claritromicina oral y amikacina nebulizada (actualmente 4 meses), sin presentar nuevas exacerbaciones ni deterioro funcional. Persiste *M. abscessus* en los cultivos posteriores. Función renal y audiograma sin alteraciones.

Caso clínico 2: Paciente de 10 años con FQ (Fd508/ Fd508) con enfermedad pulmonar leve y colonización intermitente por *S. aureus* y *P. aeruginosa*. Presenta un descenso progresivo de la función pulmonar en los últimos 12 meses (desde el 100 hasta el 64% de FEV₁) a pesar de tratamientos repetidos con amoxicilina-clavulánico y trimetropin sulfametoxazol, según cultivos. Además, había recibido un ciclo de ciprofloxacino oral y 6 meses de colimicina nebulizada 11 meses antes por aislamiento de *P. aeruginosa*. El estudio de ABPA es negativo. Desde el punto de vista clínico, la paciente presenta buen estado general, aunque refiere tos persistente diaria. En mayo de 2008 se decide ingreso para tratamiento intravenoso con meropenem, amikacina y claritromicina oral durante un mes tras detección en 3 muestras consecutivas de esputo de *M. abscessus*, con mejoría progresiva de la función pulmonar hasta alcanzar un FEV₁ del 78%. Posteriormente se mantiene tratamiento con amikacina nebulizada y claritromicina oral (actualmente 8 meses), sin nuevas exacerbaciones, aunque persisten cultivos positivos de *M. abscessus*. El actual FEV₁ es del 76%.

Comentarios: El tratamiento de *M. abscessus* en FQ con amikacina intravenosa durante 3–4 semanas y posteriormente inhalada de forma prolongada junto con claritromicina oral ha dado buenos resultados en estos 2 pacientes. Se necesita un seguimiento a más largo plazo y de más pacientes, pero esta pauta podría ser una alternativa al tratamiento antibiótico intravenoso prolongado de difícil cumplimiento, especialmente en niños. Tras el aislamiento de *M. abscessus* en cultivo de esputo, resulta difícil su erradicación.

¿ASPECTOS NUEVOS DE LA TUBERCULOSIS?

J. Bosch Marcet, X. Serres Crèixans, M.T. Coll Sibina, S. Corral Arboledas, I. Hernández Monleón, L. Bilbao Gassó, J. Bosch Castells

Servicio de Pediatría, Hospital General de Granollers, Barcelona, España

Objetivo: Destacar aspectos nuevos y no frecuentes en los enfermos de tuberculosis que hemos atendido en el año 2008.

Material y métodos: Se revisan las historias de 7 pacientes con riesgo de enfermedad tuberculosa (ET) que acudieron a nuestro centro. Se les practicó prueba tuberculínica (PT), Rx de tórax (RT), 2 ecografías de mediastino (EM), contenidos gástricos y otras pruebas más para llegar al diagnóstico de ET.

Resultados: Se estudia a 4 niñas y a 3 niños; 4 eran inmigrantes y 2, hijos de inmigrantes; 4 estaban vacunados y 6 resultaron enfermos (de ET) (4 con tuberculosis pulmonar). Tres tenían RT normal, todos tenían EM patológica y 2 tenían TC patológica. Una era una pleuritis tuberculosa con EM normal, confirmada por biopsia pulmonar, y otra era una adenitis cervical tuberculosa con Quantiferon (+) de evolución tórpida. Dos pacientes con RT normal tuvieron el contenido gástrico (+). Tres presentaron problemas con el tratamiento (lo abandonaron), 2 lo han mantenido durante 4 meses y han ido bien, y uno sigue tratamiento “observado”.

Conclusiones: Surgen nuevos aspectos diferenciales en la tuberculosis: 4 de 7 son inmigrantes (2 son hijos de inmigrantes), 4 de 6 recibieron la vacuna BCG, y 3 interrumpieron el tratamiento. La RT fue normal en el 50% de los enfermos. Todas son formas ganglionares, típicamente pediátricas, menos una pleuritis. Necesidad de recurrir a Quantiferon/ELISPOT para saber si la PT (+) no es por vacuna. La EM sigue siendo de mucha ayuda para valorar el diagnóstico y la evolución de la ET.

ENFERMEDAD VENOOCCLUSIVA PULMONAR EN EDAD INFANTIL. PRESENTACIÓN DE UN CASO DE TIPO FAMILIAR

I. Iglesias, A. Moreno, M. Mumany, N. Torán, J. Bosch, I. de Mir, S. Gartner, C. Martin, T. Armengué

Unidad de Neumología Pediátrica y Fibrosis Quística, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España

Introducción: La enfermedad venooclusiva pulmonar es uno de los diferentes subtipos de hipertensión pulmonar (HTP) que actualmente existen. Se caracteriza histológicamente por una oclusión difusa de los vasos pulmonares poscapilares con afectación principalmente de las vénulas preseptales. Se presenta el caso de una lactante diagnosticada a los 4 meses de vida de HTP venooclusiva a través de biopsia pulmonar y tras la valoración de los antecedentes familiares.

Caso clínico: Lactante nacida a término con un peso al nacer de 2.620 g. Antecedentes familiares: padres consanguíneos y hermano de 5 años sano. Destaca la presencia de 2 hermanas fallecidas durante el primer año de vida: una de ellas con el diagnóstico de displasia alveolocapilar y la otra con diagnóstico post mórtem de HTP primaria. En el período neonatal, a la paciente se le diagnostica una comunicación interventricular (CIV) muscular de 5 mm con HTP. A los 3 meses de vida un cateterismo cardíaco muestra CIV muscular, un pequeño ductus persistente e HTP con resistencias pulmonares elevadas ($Q_p/Q_s = 1,1$) y escasa respuesta a óxido nítrico (flujo pulmonar (Q_p)/flujo

sistémico (Qs) = 1,3). Ante los antecedentes familiares y la evolución de la paciente (CIV asintomática sin repercusión hemodinámica ni dilatación de cavidades izquierdas e HTP con aumento de resistencias no reversible con óxido nítrico) que indican probable HTP no secundaria a su cardiopatía, se realiza biopsia pulmonar a los 4 meses de vida, que demuestra signos de afectación vascular venosa con traducción morfológica de enfermedad venooclusiva. También se realiza en nuestro centro un estudio histológico de la autopsia de la hermana, en la que se observan también hallazgos compatibles con enfermedad venooclusiva pulmonar. Además, se envía una muestra sanguínea para estudio de HTP de origen genético (mutación BMPR2); queda aún pendiente el resultado definitivo. Como tratamiento, se inicia la administración inhalada de análogos de prostaglandinas y se aumenta la dosis progresivamente con buena tolerancia clínica.

Comentarios: El diagnóstico precoz de la HTP es importante para iniciar el tratamiento adecuado y controlar las complicaciones asociadas. Esto es aun más relevante en el caso de la enfermedad venooclusiva, ya que presenta un peor pronóstico y, por tanto, es importante realizar una valoración temprana para un posible trasplante pulmonar. Además, tiene importancia realizar el estudio genético y la valoración detallada de los antecedentes ante la posibilidad de una HTP de tipo familiar.

EPIDEMIOLOGÍA DE LA BRONQUIOLITIS: FACTORES DE EVOLUCIÓN

M. Fontecha García de Yébenes, A. Berroya Gómez, M.C. Martínez López, M.C. Miranda Herrero, V. Luengo Herrero, M. Hernando Puente, I. Pescador Chamorro, F. González Martínez, R. Rodríguez Fernández, A. Salcedo Posadas

Sección de Neumología Pediátrica, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Introducción y objetivos: La bronquiolitis es la primera causa de ingreso en pacientes menores de un año durante la época epidémica. Nuestro objetivo es describir las características de los pacientes con bronquiolitis que ingresaron en un hospital terciario entre octubre de 2005 y enero de 2009 y explorar qué factores influyeron en su evolución.

Metodología: Estudio descriptivo retrospectivo mediante revisión de historias clínicas. Las variables recogidas fueron edad, sexo, antecedentes personales, estudio microbiológico, tratamiento recibido, complicaciones, necesidad de unidad de cuidados intensivos (UCI) y tipo de asistencia respiratoria, fecha y duración de la hospitalización y si precisó reingreso. Para el estudio descriptivo se han utilizado la media, la desviación estándar y la distribución de porcentajes, mientras que el estudio de asociación se ha realizado mediante el coeficiente de correlación de Spearman, chi-cuadrado de Pearson, la prueba de U de Mann-Whitney y la prueba de Kruskal-Wallis.

Resultados: Ingresaron 871 pacientes (61,3% varones) con edad media de 5,4 meses (DS: 5 meses). Ciento ochenta y seis niños (21,3%) tenían antecedentes relevantes, 102 eran

recién nacidos pretérmino, 16 cardiopatas y 10 tenían enfermedad respiratoria grave, como displasia broncopulmonar (DBP) o portaban traqueostomía. El período epidémico se produjo entre los meses de noviembre y febrero, meses que concentraron el 75,2% de los ingresos. El test rápido de virus respiratorio sincitial (VRS) fue positivo en el 54,6% de los pacientes. Todos recibieron tratamiento broncodilatador inhalado: salbutamol (47,5%), adrenalina (34,3%) y ambos (11,1%). La duración media del ingreso fue de 6,75 días (moda: 4 días, mediana: 6) y el 12,1% de los niños precisó ingreso en la UCI pediátrica (el 6,9% requirió ventilación no invasiva y el 1,4% ventilación mecánica). El 37% de los pacientes tuvo complicaciones. En el 26,1% de los casos aparecieron complicaciones respiratorias: neumonías (129), atelectasias (49) y pausas de apnea (36). Entre las complicaciones no respiratorias, la más frecuente fue la gastroenteritis aguda (GEA) (38). El 4,2% de los pacientes reingresó en los 15 días siguientes al alta. Los niños de menor edad tuvieron más complicaciones, precisaron más días de ingreso, necesidad de UCI pediátrica y asistencia respiratoria de forma estadísticamente significativa ($p < 0,05$). Los pacientes con enfermedad reseñable tuvieron los ingresos más prolongados; de todos ellos, los traqueostomizados o con DBP fueron los que precisaron ingreso en la UCI pediátrica y estancias más largas de forma significativa ($p < 0,05$).

Conclusiones: El VRS es el agente etiológico causal más frecuente encontrado en nuestra muestra. Un número no despreciable de pacientes presenta complicaciones potencialmente graves en probable relación con la complejidad de los enfermos enviados a nuestro centro. Los grupos de riesgo, niños de menor edad o con enfermedad de base, son los que asocian mayor morbilidad.

EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS DE ESCOLIOSIS ANTES Y DESPUÉS DE LA CIRUGÍA

M. Fontecha García de Yébenes, A. Berroya Gómez, V. Luengo Herrero, T. Fernández López, A. Mora Capín, J. Huerta Aragonese, F. González Martínez, A. Salcedo Posadas, J. Rodríguez Cimadevilla

Sección de Neumología Pediátrica, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Introducción: La escoliosis es una enfermedad con alta prevalencia en los pacientes pediátricos. Este estudio pretende evaluar la satisfacción global de los pacientes intervenidos de escoliosis así como la percepción subjetiva de la evolución desde el punto de vista respiratorio.

Material y métodos: Estudio de diseño antes-después en niños con escoliosis enviados a la consulta de Neumología para valoración de la función pulmonar antes y después de la cirugía en el período comprendido entre octubre de 2004 y diciembre de 2008. Se realizó una encuesta telefónica sobre la percepción subjetiva de la satisfacción global y desde el punto de vista respiratorio antes y después de la cirugía por

parte del paciente y sus tutores. El ítem analizado fue el bienestar del paciente en relación con la intervención quirúrgica, tanto de forma global como desde el punto de vista respiratorio. También se evaluó el cambio percibido de forma subjetiva por él mismo y por su tutor al interrogar sobre si su estado actual era igual, mejor o peor respecto al previo.

Resultados: La muestra encuestada fue de 58 pacientes sobre un total de 85 enfermos afectados de escoliosis seguidos por este motivo en la consulta de Neumología.

El 81% de los tutores manifestó que los pacientes se encontraban globalmente mejor tras la cirugía frente a un 74,95% de los pacientes.

Desde el punto de vista respiratorio, el 75,9% de los tutores no encontró diferencias, lo que prácticamente se solapa con la percepción de los propios pacientes en un 73,5% de los casos.

Conclusiones: En nuestro estudio la mayoría de los pacientes intervenidos de escoliosis se encuentran satisfechos de forma general tras la cirugía y no aprecian de forma subjetiva diferencias en lo que al aspecto respiratorio se refiere, lo que coincide además en líneas generales con la percepción de sus tutores.

recomendaciones sobre su tratamiento. Se presentan 2 casos sin diagnóstico histológico pero con manifestaciones clínicas y radiológicas compatibles.

Casos clínicos: Se trata de un niño y una niña con 14 y 21 meses de edad en la actualidad. Ninguno tiene antecedentes familiares o perinatológicos de interés. Ambos inician y mantienen desde el nacimiento taquipnea persistente (entre 60 y 70 rpm), tiraje intercostal y subcostal y auscultación patológica: crepitantes bibasales (niña) y crepitantes y subcrepitantes finos en el hemitórax izquierdo (niño) así como saturaciones arteriales de oxígeno por pulsioximetría (SpO₂) bajas (91–96%) que han ido mejorando lenta pero progresivamente (actualmente, frecuencia respiratoria de 30–40 rpm y SpO₂ entre el 95–98%, con empeoramientos transitorios coincidentes con procesos infecciosos de vías altas). El desarrollo pondoestatural es lento en percentiles 10–25 y 10, respectivamente. No hay ningún otro hallazgo patológico (no hay signos de reflujo gastroesofágico o cardiopatía; hemograma e inmunoglobulinas normales).

Comentarios: Se trata de 2 casos clínicamente compatibles con el diagnóstico de PTI, en los que la buena evolución (clínica y radiológica) justifica que no se haya efectuado una

	CASO A	CASO B
Rx de tórax	Patrón intersticial, peribronquitis y atrapamiento aéreo	
TAC-AR		Imágenes en vidrio deslustrado generalizadas de predominio central Mejoría llamativa al año
Fibrobroncoscopia	Sin alteraciones y cultivos negativos (bacterias y hongos)	
Frotis de LBA	El 88% macrófagos, el 9% linfocitos y el 1% monocitos. Índice lipídico: 4	El 93% macrófagos (acúmulo de glucógeno PAS+ en el 80%) y el 1% eosinófilos. Índice lipídico: 16
Proteínas del agente tensoactivo	Normales	Proteína SP-C aberrante. SP-B y SP-C normales
Bombesina en orina	Determinación pendiente de resultado	

LBA: lavado broncoalveolar; Rx: radiografía; TAC-AR: tomografía axial computarizada de alta resolución.

CONSIDERACIONES SOBRE LA TAQUIPNEA PERSISTENTE DE LA INFANCIA

I. Mialdea López, J.J. Verdú Amorós, A. Escribano Montaner, M. Belda, A. Edo

Unidad de Neumología Pediátrica, Hospital Clínico Universitario, Valencia, España

Introducción: La taquipnea persistente de la infancia (PTI) o la hiperplasia de las células neuroendocrinas es una enfermedad pulmonar difusa del lactante de etiología indefinida reconocida desde hace muy pocos años. Los niños afectados tienen una presentación clínica y un curso típicos. Los hallazgos biopsicos son escasos o inespecíficos, aunque es característico el incremento de las células neuroendocrinas, detectado mediante la expresión inmunohistoquímica de bombesina. Los escasos casos publicados no permiten establecer unos criterios diagnósticos o pronósticos claros ni

biopsia pulmonar y la ausencia de tratamiento. La determinación (pendiente) de bombesina en orina (Dr. Griesse, Munich, Alemania) podría confirmarlo. Sin embargo, no encontramos explicación a la presencia en el lavado broncoalveolar de la niña de macrófagos cargados de glucógeno ni a la detección en ella de una mutación en un precursor de la SP-C con un producto final SP-C normal. Nuevas determinaciones a medio/largo plazo pueden ayudar a valorar su significado. Cambios evolutivos negativos harían plantear la biopsia. Dada la indefinición actual de la enfermedad intersticial pulmonar en el lactante, cualquier aportación puede ser útil para mejorar su conocimiento.

Conclusiones:

- El diagnóstico clínico/radiológico/analítico de la PTI, tras haber descartado otras enfermedades compatibles, puede ser suficiente si la evolución es favorable.
- Se hace necesario un seguimiento exhaustivo a largo plazo dado el pronóstico indeterminado de estos procesos.

- La investigación de las proteínas del agente tensoactivo y de sus mutaciones es útil por las implicaciones que sus alteraciones pueden tener en este tipo de procesos en el lactante, aunque se desconoce todavía el papel de algunos hallazgos escasamente descritos.

PARÁLISIS DE CUERDAS VOCALES: REVISIÓN DE CASOS, AÑOS 2004–2008

I.M. Sánchez Sánchez, E. García Vena, M. de Toro Codes, T. del Campo Muñoz, C. Martínez Colmenero J, de la Cruz Moreno

Unidad de Gestión Clínica de Pediatría, Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén, España

Introducción: La parálisis de cuerdas vocales representa entre un 10–20% de todas las anomalías congénitas laríngeas. Se asocia también con lesiones de origen central, como el mielomeningocele y la malformación de Arnold-Chiari, o puede producirse como consecuencia de la corrección quirúrgica de una cardiopatía congénita. Puede ser bilateral, producir un estridor inspiratorio de tono alto o unilateral y ocasionar tos, aspiración o atragantamiento.

Objetivos: Estudiar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes diagnosticados de parálisis de cuerdas vocales en nuestro servicio.

Material y métodos: Revisión retrospectiva mediante base de datos informatizada de las fibrobronoscopias realizadas en nuestro hospital en el período comprendido entre el 01-03-2004 y el 31-12-2008.

Resultados: En el período estudiado se realizó un total de 63 fibrobronoscopias, en las que se llegó al diagnóstico de parálisis de cuerdas vocales en 5 pacientes. Cuatro de ellos eran mujeres y un paciente era varón. La mediana de edad fue de 6 meses (rango: 2,5 meses-10 años). La parálisis fue bilateral en 3 casos y unilateral en 2 casos por afectación del nervio laríngeo recurrente izquierdo. Entre las causas de parálisis, todas fueron adquiridas. En 3 casos existían antecedentes de prematuridad, intubación y ligadura de ductus arterioso, y la fibrobronoscopia se había realizado por aparición de estridor tras la cirugía correctora del ductus. Otra paciente era una lactante afectada de mielomeningocele y malformación de Arnold-Chiari tipo II que precisó traqueostomía. El último paciente presentaba una leucemia aguda que inició con una hemorragia del tronco cerebral.

Conclusiones: 1) aunque la parálisis de cuerdas vocales es una causa frecuente de estridor congénito, en nuestra serie todos los casos fueron adquiridos y una alta proporción secundarios a la corrección quirúrgica de ductus; 2) el diagnóstico requiere visualización directa mediante endoscopia flexible y es a su vez necesaria la realización de otras pruebas complementarias para descartar enfermedades asociadas, y 3) La detección precoz de alteraciones neurogénicas se basa en la alta sospecha clínica y es importante su diagnóstico para prevenir urgencias durante los períodos de enfermedad respiratoria aguda.

OTRAS TUBERCULOSIS

J. Bosch Castells, E. Barbeta Sánchez, J. Tàrraga Camarasa, X. Serres Crèixams, S. Corral Arboledas, P. Trallero Díez, J. Sánchez Manubens, J.M. Sans Tojo, J. Bosch Marcet

Hospital General de Granollers, Granollers, Barcelona, España

Objetivo: El emigrante presenta situaciones especiales: problemas idiomáticos, vacunación con BCG, más alta prevalencia y abandono de tratamiento.

Material y métodos: Presentamos 2 pacientes vacunados de BCG: uno con derrame pleural sin afectación ganglionar y otro marroquí con una escrófula.

Caso 1: varón de 17 años, boliviano. Consulta por fiebre, dolor costal y tos. Tía materna con tuberculosis (TBC) bacilífera. Prueba de la tuberculina (PT): 16 mm. Rx de tórax (RT): derrame pleural izquierdo. Citoquímica: 12.750 leucocitos con el 56% linfocitos y el 22% macrófagos. proteínas (Prot): 5,1 g/dl. adenosin deaminasa (ADA): 41 U/l. Espusos: aspecto salivar, negativos. Ecografía de mediastino (EM): sin adenopatías. 2.º ADA a los 6 días: 58,5 U/l. Biopsia pleural: lesiones granulomatosas necrosantes. Al iniciar el tratamiento presenta vómitos con la medicación. Interrumpida 3 días, vuelve a vomitar al reanudar. Alta con supervisión física del tratamiento.

Caso 2: magrebí de 14 años, llegado hace 4, que consulta por bultomas laterocervicales de 3 meses de evolución. No hay otra clínica. PT: 15 mm, necrótica. RT: normal. EM: adenopatía paratraqueal derecha. Ecografía laterocervical: adenopatías con desdiferenciación estromal y escasa vascularización central. punción aspirativa con aguja fina (PAAF): material compatible con proceso tuberculoso. Cultivo negativo. Quantiferon/ELISPOT: +. Contenido gástrico + a *Mycobacterium bovis*. Drenaje espontáneo a los 5 meses. Tratado un mes y medio con claritromicina, rifampicina y ciprofloxacino y, posteriormente, 20 meses con isoniazida, rifampicina, pirazinamida y estreptomina hasta la curación.

Comentarios: Los vacunados enferman. Cursar el ADA rápido porque se consume. Realizar biopsia en la pleuritis. Mejor hacer contenidos gástricos que espusos. En adenitis cervical de evolución tórpida, pensar en tuberculosis.

BRONQUITIS BACTERIANA EN PACIENTES CON SIBILANCIAS PERSISTENTES

M. Cabiró Echevarría, J. Figuerola Mulet, B. Osona Rodríguez de Torres, J.A. Peña Zarza, S. Celorio Duarte, A. Obieta Fernández

Unidad de Neumología Pediátrica, Hospital Universitario Son Dureta, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España

Introducción: La etiopatogenia de las sibilancias del lactante es desconocida, pero se sabe que la infección viral es, probablemente, el desencadenante más frecuente. Esto

ha llevado a la restricción en el uso de antibióticos y al aumento concomitante de las infecciones bacterianas como causa de las sibilancias persistentes. Existe un gran abanico de enfermedades que pueden ocasionar o agravar sibilancias persistentes y graves, y muchas son tratables. Una de ellas es la bronquitis bacteriana.

Objetivo: Evidenciar que la infección bacteriana está presente en niños menores de 3 años sin enfermedades de base afectados de bronquitis persistente/recurrente.

Material y métodos: Se realiza una revisión retrospectiva y descriptiva de las historias clínicas de los niños de edades comprendidas entre 0 y 3 años a los que se les realiza fibrobroncoscopia y lavado broncoalveolar (BAL) por sibilancias persistentes y graves desde 1995 hasta 2008.

Se excluyen pacientes inmunodeprimidos, con malformaciones pulmonares, enfermedades pulmonares crónicas, cardiopatías, reflujo gastroesofágico (RGE)-aspiración crónica, exprematuros y pacientes con condensaciones pulmonares.

Se recoge el número de cultivos del BAL positivos (más de 100.000 UFC/ml) para bacterias y virus, bacterias aisladas, celularidad del BAL y si se administró tratamiento antibiótico en el mes anterior. Se obtuvo el consentimiento informado para la realización de la fibrobroncoscopia y el BAL.

Resultados: Forman la muestra seleccionada 48 pacientes, 39 niños (81%) y 9 niñas (19%) con edades comprendidas entre un mes y 3 años (edad media de 12,9 meses). En 15 pacientes (31%) se obtiene cultivo positivo bacteriano del BAL frente a 11 pacientes (22%) con cultivo positivo viral.

Las bacterias aisladas han sido *Haemophilus influenzae* en 9 casos (19%), *Moraxella catarrhalis* en 6 casos (12,5%), neumococo en un caso (2%) y *Enterobacter cloacae* en un caso (2%). La celularidad media de los lavados de los pacientes con infección bacteriana es la siguiente: macrófagos (53%), linfocitos (18%) y neutrófilos (29%) (rango: del 2 al 90%), y en los pacientes en los que no se demostró infección es la siguiente: macrófagos (74,33%), linfocitos (14,40%) y neutrófilos (11%) (rango: del 3 al 70%). El porcentaje de infección bacteriana entre los pacientes que recibieron tratamiento antibiótico en el mes anterior es claramente menor (6%) que entre los que no la recibieron (43%).

Conclusiones: La realización de fibrobroncoscopia con BAL en estos pacientes aporta una gran información. Un 31% de la muestra presenta una bronquitis bacteriana. El germen hallado con más frecuencia es el *H. influenzae* y también existe un aumento proporcional de neutrófilos. El tratamiento antibiótico previo modifica los resultados del BAL. La infección bacteriana es más frecuente que la infección viral en estos niños. Aunque con este estudio no puede establecerse una evidencia de causalidad de la infección bacteriana, sí puede ser útil para generar hipótesis de estudios prospectivos con esta intención.

SÍNDROME DE LEMIERRE POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS

M. Villar Álvarez, N. Ortiz Lana, I. Rajaldo Olalde, N. Aramburu Arriaga, J. Elorz Lambarri

Sección de Neumología Infantil, Hospital de Basurto, Bilbao, España

Introducción: El síndrome de Lemierre es una entidad clínica poco frecuente en la actualidad, caracterizada por una infección orofaríngea aguda producida generalmente por gérmenes anaerobios, que origina una tromboflebitis de la vena yugular interna así como embolias sépticas múltiples que afectan preferentemente al pulmón. El agente etiológico más frecuente es la bacteria anaerobia *Fusobacterium necrophorum*. Existen pocos casos referidos en la literatura médica debidos a *Staphylococcus aureus*. Aunque su incidencia es escasa en la era antibiótica actual, debe conocerse por tratarse de una complicación grave que requiere la instauración de un tratamiento específico precoz para una evolución satisfactoria.

Caso clínico: Describimos el caso de una niña de 11 años de edad procedente de Ucrania que ingresó en nuestro servicio por presentar cuadro de fiebre elevada de 6 días de evolución (hasta 42 °C axilar). En la exploración mostraba regular estado general. Refería dolor costal y en el hipocondrio izquierdo con defensa. Presentaba rigidez del cuello y dolor a la palpación y movilidad. La faringe estaba hiperémica con vesículas en pilares anteriores. No se palpaban adenopatías cervicales. La auscultación cardiopulmonar era normal y el abdomen doloroso en ambos hipocondrios (más marcado en el izquierdo) con signos de defensa abdominal. Entre los exámenes complementarios destacaba una leucocitosis con importante neutrofilia y trombocitosis reactiva. La proteína C reactiva (PCR) era de 16 mg/dl. En la radiografía de tórax se observó aumento de la densidad en el lóbulo inferior derecho con cavitación que acabó confirmándose en la tomografía computarizada, en la que se evidenció la presencia de múltiples infiltrados periféricos cavitados en ambos campos pulmonares. A su ingreso se inició tratamiento estándar de la neumonía con ampicilina en dosis elevada. A las 48 h por persistencia de la fiebre se sustituyó por cefotaxima, claritromicina y vancomicina. Al recibir el hemocultivo positivo a *S. aureus* y constatarse en la tomografía computarizada la presencia de múltiples abscesos pulmonares, se sustituyó por cloxacilina y clindamicina ante la sospecha de síndrome de Lemierre. La ecografía Doppler cervical y abdominal (realizada tardíamente) no evidenció signos de trombosis. Se realizó estudio de coagulación, ya que se constataron flebitis de repetición, que fue normal, salvo una elevada tasa de factor VIII C, ante lo cual se instauró tratamiento profiláctico con heparina de bajo peso molecular. No se detectaron mutaciones del factor V de Leiden y protrombina 20210 A. La gammagrafía evidenció un discreto refuerzo de la captación en la región frontoparietal craneal derecha que se correspondía con un leve adelgazamiento de la cortical parietal derecha en la radiografía de cráneo. La ecocardiografía cardíaca no evidenciaba signos de endocarditis. Se le dio el alta hospitalaria a los 19 días y completó el tratamiento ambulatorio en su país con amoxicilina-clavulánico durante un mes y medio y heparina de bajo peso molecular durante un mes más. Con posterioridad, ha presentado al regreso a su país un episodio de embolia cerebral tras finalizar el tratamiento anticoagulante.

Comentarios: En un paciente con amigdalitis, rigidez del cuello y dolor a la palpación, se debe pensar en un síndrome de Lemierre y realizar ecografía Doppler cervical o tomografía computarizada pulmonar (exploración más sensible). Es imprescindible un tratamiento precoz y de

espectro adecuado (anaerobios, productores de betalactamasa y estafilococo).

DIAGNÓSTICO DE INMUNODEFICIENCIA PRIMARIA EN UN VARÓN DE 11 AÑOS “SANO”

A. Cabo Costa, V.E. García Rodríguez, M. Casariego Toledo, M.C. Ontoria Betancort, E. Valerio Hernández, F.E. Fraga Bilbao, M. Alfonso Coderch, R.A. Montesdeoca Melián, R. López Almaraz, M.V. Velasco González

Unidad de Neumología Infantil, Hospital Universitario de Canarias, Tenerife, España

Introducción: El diagnóstico y el tratamiento precoz son esenciales para mejorar la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes afectados de inmunodeficiencias primarias (IDP). Los denominados “signos de alarma para las inmunodeficiencias” se han definido en la literatura médica para facilitar al clínico la sospecha diagnóstica de estas entidades.

Caso clínico: Varón de 11 años y 3 meses con clínica de 6 semanas de evolución consistente en astenia, hiporexia, accesos de tos seca e hipertermia en las últimas 2 semanas. El tratamiento oral con amoxicilina-clavulánico normaliza la temperatura pero persisten los accesos de tos, y se observa condensación radiológica en la llingula con posible cavitación en el lóbulo superior izquierdo (LSI), motivo por el que ingresa. Como antecedentes destaca su origen palestino e infección cutánea por *Serratia marcescens* a la edad de 8 años. Ausencia de historia familiar de IDP. Exploración física: peso 36,450 kg (p-50), talla 149 cm (p-75-90), frecuencia cardíaca 110 lpm, frecuencia respiratoria 18 rpm, y saturación de oxígeno (SatO₂) basal del 100%. Regular estado general. Hipoventilación en el hemitórax izquierdo con crepitación en la llingula. Pruebas complementarias: 9.300 leucocitos (el 51,8% neutrófilos y el 0% eosinófilos), proteína C reactiva (PCR) 3,5 mg/l, y velocidad de sedimentación (VSG) 39 mm/1.^ªh. Estudio microbiológico: Quantiferon y Mantoux negativos, serologías *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Chlamydia pneumoniae*, hepatitis B y C, VIH, serología TORCH y virus de Epstein-Barr (VEB) negativas. Estudio inmunológico: poblaciones linfocitarias, inmunoglobulinas, niveles de complemento y autoinmunidad dentro de la normalidad. Estudio para diagnóstico de enfermedad pulmonar crónica (fibrosis quística, déficit alfa-1-antitripsina, etc.) negativo. TC de tórax: condensación alveolar en la llingula. Lesión cavitada (2 cm) en el LSI. Adenopatías hiliares. pruebas funcionales respiratorias (PFR): patrón restrictivo. capacidad vital forzada (FVC): el 66,4%; volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV₁): el 71,8%; FEV₁/FVC: 90,1, y flujo espiratorio forzado entre el 25 y el 75% de la capacidad vital (FEF₂₅₋₇₅): el 62,5%. Test broncodilatador negativo. capacidad de difusión (DLCO): no reproducible. Citología lavado broncoalveolar (BAL): el 75% macrófagos, el 20% linfocitos, el 10% neutrófilos, el 0% eosinófilos y el 30% hemosiderófagos. Anatomía patológica (biopsia pulmonar y adenopatía hilar): lesión granulomatosa no caseificante (estudio microbiológico

negativo). Capacidad oxidativa del neutrófilo del 0%. La sospecha diagnóstica de enfermedad granulomatosa crónica permitió el tratamiento dirigido, así como la instauración de profilaxis oral con cotrimoxazol e itraconazol.

Comentarios: La identificación precoz de las IDP requiere un alto índice de sospecha, especialmente en aquellos pacientes que no asocian los habituales “signos de alarma”.

HEMOPTISIS Y CONDENSACIÓN PULMONAR PERSISTENTE EN INMIGRANTE COMO PRESENTACIÓN DE HIDATIDOSIS

A. Rodríguez Ogando, N. Navarro Patiño, F. González Martínez, E. Barredo Valderrama, A. Mora Capin, M.J. Rodríguez Castaño, M.I. Fontecha García de Yébenes, A.M. Berroya Gómez, A. Salcedo Posadas, J.L. Rodríguez Cimadevilla

Sección de Neumología Pediátrica, HGU Gregorio Marañón, Madrid, España

Introducción: La enfermedad hidatídica, o hidatidosis, está causada por la infección en fase de larva del platelminto *Echinococcus*, de la que los humanos son huéspedes accidentales. La mayor prevalencia de la hidatidosis se encuentra en áreas rurales de países de clima templado, como países de Sudamérica y de África subsahariana. La hidatidosis pulmonar produce una gran variedad de síntomas. La sospecha clínica junto con la combinación de técnicas de imagen y estudio serológico suelen ser suficientes para su diagnóstico. Existen varias posibilidades terapéuticas, como la quimioterapia con compuestos benzoimidazólicos (albendazol), aunque la cirugía sigue siendo la mejor opción para obtener una curación completa. Es previsible un incremento de la prevalencia de esta enfermedad en España a causa de la inmigración.

Caso clínico: Paciente de 9 años de edad procedente de Perú, residente en España desde hace un año, que consulta por accesos de tos acompañados de emisión de esputo hemoptoico y dolor torácico de varios meses de evolución. Afebril. Sin astenia ni anorexia. La exploración física es normal, salvo hipoventilación en base pulmonar izquierda a la auscultación pulmonar. La radiografía de tórax muestra una consolidación basal izquierda. Se trata con varios ciclos de antibióticos, pero la clínica respiratoria persiste. El hemograma, los reactantes de fase aguda y la bioquímica son normales. El Mantoux es negativo en 2 ocasiones. Ante la evolución tórpida, se decide realizar TC de tórax con contraste, en la que se halla una masa en el lóbulo inferior izquierdo de 3 × 2 cm. La RM de tórax no detecta otras alteraciones. La fibrobroncoscopia no evidencia enfermedad de la vía aérea. Ante estos hallazgos y la accesibilidad de la masa, se decide realizar biopsia pulmonar percutánea, sin obtener datos definitorios en el análisis microbiológico y anatomopatológico de la muestra. Posteriormente se obtienen títulos significativos de anticuerpos para hidatidosis, y se inicia tratamiento con 3 ciclos de 28 días de albendazol, pero la sintomatología respiratoria persiste con aumento de

títulos de anticuerpos hasta 1/2.048. Se completa estudio de extensión sin encontrar otros focos de enfermedad. Tras una TC de tórax de control donde se evidencia aumento de tamaño de la lesión y debido a persistencia de los síntomas, se decide la realización de lobectomía inferior izquierda. El estudio anatomopatológico confirma el diagnóstico de lesión quística compatible con hidatidosis pulmonar. Tras la cirugía, se completa tratamiento con combinación de prazicuantel y albendazol, con buena evolución clínica y radiológica posterior.

Comentarios: Actualmente y con el aumento de la inmigración en España, es necesario tener un mayor índice de sospecha de enfermedades endémicas en los países de origen ante cuadros clínicos compatibles con enfermedades más habituales en nuestro medio. Éste es el caso de la hidatidosis pulmonar presentada.

SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA OBSTRUCTIVA DE SUEÑO ASOCIADO A MALFORMACIÓN DE ARNOLD-CHIARI TIPO II

N. Navarro Patiño, A. Rodríguez Ogando, M.J. Rodríguez Castaño, J. Huerta Aragoneses, E. Barredo Valderrama, T. Fernández López, M.I. Fontecha García de Yebenes, A.M. Berroya Gómez, A. Salcedo Posadas, J.L. Rodríguez Cimadevilla

Sección de Neumología Infantil, HGU Gregorio Marañón, Madrid, España

Introducción: La malformación Arnold-Chiari tipo II consiste en un desplazamiento caudal de la unión bulbomedular que asocia mielomeningocele. El síndrome de apnea-hipopnea obstructiva de sueño (SAHOS) tiene una prevalencia en la infancia del 2-5% y puede ser causa de una gran morbilidad si no se trata adecuadamente. A veces ambos cuadros pueden coexistir.

Caso clínico: Varón de 7 años, de origen peruano, diagnosticado de mielomeningocele lumbar con hidrocefalia secundaria y portador de válvula de derivación ventriculo-peritoneal desde los 18 días de vida. Asocia vejiga neurógena y paraplejía flácida de las extremidades inferiores. A los 4 años consulta por primera vez por infecciones respiratorias de repetición y ronquido nocturno sin asociar pausas de apnea. Se detecta hipertrofia adenoidea grado III/IV y se practica adenoidectomía con persistencia del ronquido nocturno y aparición de pausas de apnea con despertares frecuentes y somnolencia diurna. Se realiza oximetría nocturna, en la que se observa patrón compatible con SAHOS; se solicita polisomnografía, que muestra un sueño perturbado: se registran 12 episodios de vigilia durante el sueño con una duración total de 80 min. Se registran ronquidos y 11 hipopneas obstructivas acompañadas de *arousal* y de saturación de O₂. Se observan, además, anomalías paroxísticas de tipo punta onda en la región occipital del hemisferio cerebral izquierdo en EEG. Se solicita RM cerebral, en la que se aprecia malformación de Arnold-Chiari tipo II con hipogenesia del cuerpo calloso y

vermex cerebeloso y quiste interhemisférico asociado, lesión porencefálica temporoccipital izquierda y múltiples anomalías del desarrollo cortical. Ante el hallazgo de malformación de Arnold-Chiari tipo II y la presencia de pausas de apnea nocturnas, se realiza craneotomía suboccipital y laminectomía descompresiva. En la última revisión, 4 meses después de la intervención, refiere disminución significativa de los síntomas con ronquido ocasional y microdespertares menos frecuentes, con desaparición completa del resto de la sintomatología. En la polisomnografía de control no se observan pausas de tipo obstructivo y aparecen algunos episodios respiratorios de origen central que no provocan alteraciones en la saturación de O₂ ni en el ECG.

Comentarios: La malformación de Arnold-Chiari tipo II se diagnostica al nacimiento mediante RM craneoespinal, aunque éste es un caso excepcional de diagnóstico tardío. El tratamiento de elección de esta anomalía es quirúrgico y es de indicación urgente si el paciente presenta disfgia, estridor o pausas de apnea. La ausencia de mejoría tras la adenoidectomía y la práctica resolución del problema tras la intervención neuroquirúrgica nos llevan a pensar en que la causa del SAHOS era de origen neurológico.

HIDATIDOSIS PULMONAR. PRESENTACIÓN DE UN CASO

A.I. González Espín, T. del Campo Muñoz, T. Ballesteros Lara, E. García Vena, F. Serra Llorente, C. Sierra Córcoles, J. de la Cruz Moreno

UGC Pediatría, Complejo Hospitalario de Jaén, España

Introducción: La hidatidosis pulmonar es una parasitosis ciclozoonótica causada por *Echinococcus granulosus*, tiene como huésped definitivo al perro, y elimina sus huevos a través de las heces produciendo contaminación.

Caso clínico: Niña de 13 años que ingresa en nuestro servicio de urgencias con un cuadro de 24 h de evolución de tos seca y vómitos (en algunos de éstos expulsa restos de sangre y membranas), acompañado de dolor torácico y fiebre de hasta 40 °C. Su padre es pastor de profesión y ella tiene contacto habitual con los perros. Presenta palidez cutánea. auscultación cardiorrespiratoria (ACR), hipoventilación marcada en el hemitórax derecho. Taquipnea de 35 rpm y leve tiraje intercostal. Hemograma: leucocitosis, neutrofilia y eosinófilos normales. proteína C reactiva (PCR) 114,4 mg/l. Rx de tórax: imagen de hidroneumotórax basal derecho. TC torácica: lesión cavitada que ocupa gran parte del hemitórax derecho con nivel hidroaéreo irregular y membranas flotantes indicativa de quiste hidatídico pulmonar roto. Infiltrados en el pulmón izquierdo que pueden corresponder a focos de neumonía o a diseminación endobronquial de la hidatidosis. Ecografía abdominal normal. Serologías de *Echinococcus* (hemaglutinación pasiva) positiva. Se inicia tratamiento con albendazol y se interviene quirúrgicamente: se realiza toracotomía derecha, quistectomía y periquistectomía parcial. La anatomía patológica (AP) confirma la existencia de un quiste hidatídico. A los 6 días se

reinterviene tras comprobar fuga aérea, y se procede al cierre de las boquillas bronquiales. Evolución favorable; actualmente el seguimiento clínico, radiológico, serológico y bioquímico se encuentran dentro de la normalidad.

Comentarios: Cabe resaltar la importancia de este caso clínico por su escasa frecuencia en nuestro medio y más aun a nivel pulmonar. Estamos asistiendo a un cambio en la estructura social de nuestro país, en el que se están incorporando diferentes grupos poblacionales con bajos niveles socioeconómicos y sanitarios que están contribuyendo a la reactivación de enfermedades poco prevalentes ya en nuestro medio. Ante una imagen radiográfica de hidroneumotórax de causa no filiada es importante la realización de una prueba de imagen más sensible, como la TC.

DIAGNÓSTICO PRECOZ DE BRONQUIOLITIS OBLITERANTE. A PROPÓSITO DE 2 CASOS

M.A. Caballero Rabasco, A. Martínez Roig, A. Sánchez Buenavida, M. Casellas Montagut, I. Vollmer Torrubiano, M.R. Busquets Monge

Unidad de Neumología Infantil, Hospital del Mar, Barcelona, España

Introducción: La bronquiolitis obliterante es un síndrome clínico grave y poco frecuente en la edad pediátrica que cursa con obstrucción crónica del flujo aéreo asociado a lesión inflamatoria de vías aéreas pequeñas. Ocurre con más frecuencia en el primer año de vida y la mayoría de las veces asociada a bronquitis vírica aguda, aunque puede deberse a múltiples causas. La clínica corresponde a un cuadro de dificultad respiratoria progresiva sin mejora con tratamiento broncodilatador. El diagnóstico se realiza por pruebas de imagen, como la tomografía axial computarizada de alta resolución, y espirométricas. El tratamiento con corticoides en dosis altas y azitromicina provoca mejoría significativa al disminuir la lesión inflamatoria de la vía aérea.

Caso clínico: Presentamos el caso de 2 lactantes con clínica compatible con bronquiolitis aguda vírica con aumento de la dificultad respiratoria y empeoramiento progresivo a pesar de tratamiento sintomático con broncodilatadores y oxigenoterapia. Debido a esta evolución tórpida se decidió realizar radiografía de tórax que mostró infiltrados en ambos lóbulos inferiores y patrón intersticial, por lo que se realizó tomografía computarizada de alta resolución torácica que mostró signos indicativos de bronquiolitis obliterante. En uno de los casos el estudio de virus en moco nasal fue positivo a adenovirus. Se realizó tratamiento con corticoides oral en dosis elevadas con mejoría progresiva y se mantuvo al alta el tratamiento con corticoides inhalado y la azitromicina.

Comentarios: Consideramos importante evaluar a niños con signos y síntomas respiratorios crónicos tras una infección respiratoria aguda de vías bajas grave y pensar en la posibilidad de un daño pulmonar permanente en forma de bronquiolitis obliterante, confirmado mediante el estudio de imagen o, en casos de niños en edad escolar, asociando pruebas de función pulmonar.

HIPOXEMIA PERSISTENTE EN NIÑA INTUBADA: A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO

M. Calvo Fernández, J. Torres Borrego, I. Raya Pérez, G.M. Moreno Solís, A.B. Molina Terán, D. Ruiz Díaz, L. Zurera Tendero, C. Montes Mendoza

Unidad de Neumología y Alergia Pediátrica, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

Objetivo: Incidir en las causas de hipoxemia no atribuibles a enfermedad respiratoria así como conocer la fisiopatología de las alteraciones de la vascularización pulmonar y su tratamiento en la actualidad.

Observación clínica: Niña de 27 meses que ingresó en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica con clínica de *shock* séptico meningocócico. Tras 2 semanas de evolución y recuperación de la disfunción multiorgánica persistieron altas necesidades de O₂. Ante la sospecha de síndrome de distrés respiratorio del adulto (SDRA)/bronconeumonía se probaron distintos tratamientos (colocación en prono, óxido nítrico (ON), etc.) con escasa respuesta y sin una clara enfermedad pulmonar en los controles radiográficos. Se realizó prueba de hiperoxia que fue negativa. Con estos hallazgos y ante la presencia (ya al ingreso) de uñas en vidrio de reloj y poliglobulia, se planteó la posibilidad de *shunt* D-I, y se realizó ecocardiografía con suero sonificado que confirmó la sospecha y descartó comunicaciones intracardiacas. El *shunt* intrapulmonar (cortocircuito D-I del 26,8%) se confirmó mediante gammagrafía de perfusión pulmonar con macroagregados de albúmina, con perfusión diferencial entre ambos pulmones y con mayor perfusión diferencial en la base izquierda. Se realizó angio-TC pulmonar que fue poco concluyente, por lo que ante la alta sospecha clínica se realizó angiografía pulmonar y se confirmó la existencia de múltiples y pequeñas fístulas arteriovenosas intrapulmonares (FAVP) en el lóbulo inferior izquierdo; se procedió a embolización de muchas de ellas con espirales metálicas de 3 mm de diámetro. Quedaron fístulas diminutas que no se embolizaron dado el riesgo de hipertensión pulmonar. Ocho meses después, la paciente no mostró cansancio ni cianosis con el esfuerzo cotidiano, aunque sí refirió cianosis labial y ungueal con el frío. A la exploración presentó subcianosis labial y ungueal y uñas en vidrio de reloj. La saturación de oxígeno (SatO₂) en decúbito fue del 94% y en sedestación del 90%.

Comentarios: Las FAVP forman parte de la enfermedad de Rendu-Osler-Weber en un 60-88% de los casos. Suelen ser sintomáticas a partir de la tercera década de la vida cuando alcanzan el tamaño suficiente para provocar cianosis y disnea como síntomas más frecuentes. En este caso no había síntomas ni historia familiar indicativa de esta enfermedad. La ecocardiografía de burbuja es un método de *screening* sencillo ante hipoxemia crónica que permite detectar *shunt* intracardiaco o extracardiaco. Como en este caso, la angio-TC pulmonar puede no ser concluyente, por lo que la arteriografía es de elección para el diagnóstico de certeza y la caracterización de las fístulas (número, localización, disposición, etc.). Llama la atención la ausencia de clínica de insuficiencia cardíaca con el esfuerzo pese al gran cortocircuito que presentaba la paciente, que refirió como

única sintomatología cianosis leve. Las posibles complicaciones asociadas a la existencia de FAVP superior a 3mm, como hemoptisis, hemotórax, abscesos cerebrales por embolia séptica, hacen indicar su tratamiento cuando alcanzan este tamaño, cuando se hacen progresivas o cuando provocan hipoxemia sintomática. La embolización mediante radiología intervencionista es actualmente la técnica terapéutica de elección al obtener resultados similares a la cirugía, con menor morbimortalidad y posibilidad de repetir según la evolución, al respetar el pulmón sano. El principal inconveniente es la falta de datos sobre seguimiento a largo plazo.

DISNEA E HIPOXEMIA EN HEPATOPATÍA: SÍNDROME HEPATOPULMONAR, ¿INDICACIÓN DE TRASPLANTE HEPÁTICO?

M. Calvo Fernández, J. Torres Borrego, A.B. Molina Terán, G.M. Moreno Solís, R. González de Caldas Marchal, J.J. Gilbert Pérez, J. Jiménez Gómez

Unidad de Neumología y Alergia Pediátricas, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

Objetivo: Describir un caso de síndrome hepatopulmonar (SHP) y discutir la indicación del trasplante hepático.

Caso clínico: Adolescente de 15 años diagnosticada 2 años antes de fibrosis hepática que presentó síntomas (disnea y tos) y espirometría compatibles con enfermedad broncoestructural. Seis meses después desarrolló progresivamente disnea a esfuerzos mínimos, acropaquias incipientes y subcianosis labial. Ante la hipoxemia marcada se solicitó ecocardiografía con suero sonificado que evidenció cortocircuito extracardíaco. La gammagrafía de perfusión pulmonar reveló un *shunt* aproximado del 35%. Con la sospecha de SHP (platipnea, ortodeoxia y cierta mejoría de la saturación arterial de oxígeno por pulsioximetría [SpO_2] con flujo inspirado de oxígeno (FiO_2) elevada y en reposo), se realizó gasometría basal en decúbito, sedestación y con O_2 al 100% que mostró mejoría clara de la PaO_2 en la última medición. Se indicó FiO_2 elevada domiciliar y se incluyó en lista de trasplante hepático, el cual se realizó a los 4 meses sin complicaciones destacables, por lo que se extubó 24 h tras la intervención. A partir del mes postrasplante, aunque continuó necesitando O_2 con mascarilla y reservorio, se apreció una cierta mejoría de las SpO_2 , tanto en decúbito como en bipedestación, así como de la tolerancia a la deambulación.

Discusión: La tríada de hepatopatía, aumento del gradiente alveoloarterial de O_2 que mejora con FiO_2 de 1 y vasodilatación pulmonar precapilar o de pequeñas arteriolas, en ausencia de *shunt* anatómico y con pobre o nula respuesta a la hipoxia es altamente indicativa de SHP. La ecocardiografía de burbuja se usa como prueba de *screening* y la gammagrafía de perfusión pulmonar sirve para confirmar y cuantificar el cortocircuito. La fisiopatología exacta del SHP es desconocida, la teoría más aceptada es la alteración de la relación difusión-perfusión por la gran vasodilatación

debida a la alteración en la depuración hepática de agentes vasorreguladores (se ha demostrado aumento del óxido nítrico (ON) exhalado en estos pacientes). Cursa con ortodeoxia y platipnea al igual que las fístulas arteriovenosas pulmonares (FAVP) anatómicas, pero a diferencia de éstas la hipoxemia responde parcialmente a FiO_2 elevadas en el SHP. Una vez establecido el SHP, el pronóstico es malo, con alta mortalidad en el primer año posdiagnóstico, cuando la PaO_2 es ya menor de 50 mmHg al respirar aire ambiente. En el tratamiento del SHP se han ensayado diversos agentes (ajo, almitrina y azul de metileno) sin eficacia contrastada, por lo que el trasplante hepático es actualmente la única posibilidad curativa (hasta hace poco el SHP era contraindicación para trasplante hepático), y su pronóstico está influido por la situación en la que llegue el paciente a éste. El peor pronóstico se asocia a PaO_2 inferior a 50 mmHg al respirar aire ambiente y fracción de *shunt* superior al 20% en la gammagrafía. Tras el trasplante, se ha descrito mejoría de la clínica hipoxémica entre 3 y 14 meses, si bien un porcentaje de pacientes no mejora.

PROTAGONISMO DEL FIBROBRONCOSCPIO EN EL TRATAMIENTO DE CUERPOS EXTRAÑOS EN LA VÍA AÉREA

M. c.b.e Toro Codes, M.C. Martínez Padilla, C.Santiago Gutiérrez, E. García Vena, L. Millán Miralles, J. de La Cruz Moreno

Unidad de Neumología Infantil, Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén, España

Introducción: A pesar de que la aspiración de cuerpos extraños (CE) conlleva una importante morbimortalidad, sigue siendo una situación frecuente en Pediatría, con un claro desconocimiento familiar del problema. De tal manera que seguimos viendo situaciones de riesgo, como la ingesta de frutos secos por parte de niños de corta edad. Ante cuadros sospechosos de aspiración de CE, la fibrobroncoscopia (FBC) generalmente se ha empleado como técnica complementaria al broncoscopio rígido (BR), hasta ahora método de elección para la extracción de éstos. Sin embargo, al ser la FBC una técnica más sencilla, con bajo riesgo para el paciente, que no precisa de una anestesia general y que además permite la exploración de vías aéreas más distales, cada vez más autores apoyan su uso no sólo para la confirmación de una aspiración de CE, sino también para su resolución.

Objetivos: Revisar nuestros resultados en el tratamiento del CE de la vía aérea de pacientes pediátricos mediante broncoscopia flexible.

Métodos: Realizamos un análisis retrospectivo de las FBC realizadas por esta indicación en nuestro servicio desde junio de 2004 hasta enero de 2009 destacando los aspectos más importantes de la enfermedad, tales como la frecuencia, la edad de los pacientes y el sexo, la naturaleza del CE y su relación con la clínica y la radiología.

Resultados: Revisamos un total de 19 niños con sospecha de aspiración de CE durante un período de 4 años y medio. En 6 de ellos no se encontró CE. La incidencia en relación con el sexo fue de 9 niños y 10 niñas. La distribución por edades ha sido de 12 casos de menores de 3 años (63%), 6 casos de 4 a 8 años (31,5%), y un caso de 11 años; la edad media fue de 3,5 años. Todas las exploraciones se realizaron en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica o en el quirófano con monitorización cardiorrespiratoria, utilizando siempre anestesia general y relajación para la BR. En 9 casos (47,3%) se combinaron ambas técnicas (FBR y BR) y sólo en 4 casos se realizó directamente la BR. En 14 de los pacientes se recogió el antecedente de episodio de sofocación y de ellos, en 4 no encontramos CE. La auscultación fue normal en 7 pacientes y la radiografía de tórax fue normal en 8, el resto fueron patológicas con imagen de condensación/atelectasia en 5, enfisema en 5 y un caso de CE radiopaco. La localización más frecuente fue el hemitórax derecho en 9 de los 13 CE encontrados (69,2%), 2 alojados en la tráquea y los otros 2 en el hemitórax izquierdo. En cuanto a la naturaleza del CE, fue cacahuets o almendras en 8 niños, pipas en 2 niños y capuchón o tapón de bolígrafo en 3 niños. Su extracción se llevó a cabo con FBC en 2 de los casos.

Conclusiones: Como en el resto de las series publicadas, los casos de aspiración de CE siguen siendo más frecuentes en menores de 3 años y el tipo de material aspirado siguen siendo los frutos secos. Actualmente la FBC es una técnica imprescindible en el tratamiento de esta enfermedad, no sólo para el diagnóstico, sino también para la extracción del CE y para la ulterior revisión de la vía aérea. Lo ideal es el tratamiento de FBC y del BR para poder utilizarlas de manera combinada.

REVISIÓN DE TRAQUEOSTOMÍA PEDIÁTRICA

J. Clotet Caba, R. Rosell Ferrer, O. Asensio de la Cruz, J. Costa Colomer, D. Sánchez Garvin, I. Baena Olomí, A. de los Ríos Pérez, M. Bosque García

Unidad de Neumología y Alergia Pediátricas, Hospital Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España

Objetivo: El estudio de indicaciones, resultados y complicaciones de los pacientes tratados con traqueostomía en nuestro hospital en el período comprendido entre enero de 1995 y diciembre de 2008.

Métodos: Estudio descriptivo retrospectivo de todos los pacientes a los que se les realizó una traqueostomía en el período comprendido entre el año 1995–2009.

Resultados: En nuestro centro se realizó un total de 11 traqueostomías (técnica quirúrgica): 7 niños y 4 niñas. La edad media para la realización de traqueostomía fue de 4,6 meses, a excepción de 2 casos en que se realizó a los 4 y a los 14 años. La obstrucción de vía aérea superior (estenosis subglótica [n = 2], traqueomalacia [n = 2] y atresia laríngea [n = 1]) representó el 45% de las indicaciones de traqueostomía, mientras que la indicación de ventilación prolongada (hipoventilación central [n = 3] y enfermedades neuromusculares [n = 3]) supuso el 55%. La decanulación se pudo

llevar a cabo en 3 pacientes, aunque uno de ellos precisó recanulación. En 3 de los 11 pacientes se registraron complicaciones antes de los 7 días de intervención, en las que la decanulación accidental fue la causa más frecuente. Las complicaciones tardías se observaron en un 27% de los pacientes (decanulación [n = 2] y granuloma [n = 1]). El *Pseudomonas aeruginosa* fue el germen que con más frecuencia provocó sobreinfecciones respiratorias en pacientes traqueostomizados. Tres pacientes fallecieron sin relación con complicaciones con la traqueostomía y otro paciente abandonó el seguimiento por cambio domiciliario.

Conclusiones: Las complicaciones asociadas al paciente portador de traqueostomía se observan en 6 de los 11 niños evaluados, en las que la decanulación accidental es la causa más frecuente. Sin embargo, no hay ningún caso de mortalidad asociada. En nuestra serie, la causa obstructiva y la ventilación prolongada se han observado como indicaciones para realizar traqueostomía con porcentajes parecidos.

NEUMONITIS INTERSTICIAL POR CITOMEGALOVIRUS EN PACIENTE INMUNODEPRIMIDO

A. Pérez Aragón, E. Urrutia Maldonado, E. Pastor Pons, M.J. Moreno García, M.P. Azcón González de Aguilar, M. Martínez Gómez, J. Romero González

Servicios de Pediatría y de Radiología, HMI Virgen de las Nieves, Granada, España

Introducción: La enfermedad intersticial es poco frecuente en niños. Una de las causas en el paciente inmunodeprimido es la infección por citomegalovirus (CMV); entre las manifestaciones clínicas iniciales está la taquipnea, la disnea de esfuerzo y la cianosis, sin presentar distrés respiratorio grave hasta fases avanzadas de la enfermedad.

Caso clínico: Niña de 5 años, diagnosticada de leucemia linfoblástica aguda (LLA) de alto riesgo hacía 2 años, tratada según protocolo LAL-SHOP-99, en fase de mantenimiento en la actualidad que consultó por presentar disnea progresiva y cianosis labial sin fiebre. Previamente había cursado neumonía por adenovirus e influenza A. En la exploración presentaba mediano estado general, cianosis labial marcada y taquipnea con tiraje subcostal y supraesternal. auscultación respiratoria (AR): murmullo vesicular (MV) muy disminuido, con crepitantes difusos en ambos hemotórax. Saturación arterial de oxígeno por pulsioximetría: el 86%. La Rx de tórax presentaba leve refuerzo intersticial con atrapamiento aéreo, y en la TC multidetectora de tórax con equipo de 64 coronas mediante adquisición axial de 0,625 mm y reconstrucciones multiplanares de 3 mm se visualizó un patrón de vidrio deslustrado parcheado y disperso de predominio en los lóbulos superiores y engrosamiento del intersticio peribronquial, indicativo de enfermedad intersticial con alveolitis aguda. En el estudio analítico presentaba leucocitos: 1.790 con 358 linfocitos totales. En la

bioquímica, las Ig y la función hepática y renal fueron normales. La IgM frente a CMV fue positiva al ingreso, con Ag precoz de CMV positivo en orina. Las pruebas de función pulmonar mostraban patrón restrictivo. Iniciado tratamiento antibiótico, corticoides y ganciclovir i.v., según protocolo, e Ig i.v., B2 y corticoides inhalados, la respuesta clínica fue muy buena: se negativizó el CMV a los 12 días y pudo retirarse la oxigenoterapia. Completado el tratamiento con ganciclovir según protocolo, continuamos la profilaxis 2.^a con valganciclovir; la respuesta fue buena y mejoró la función pulmonar.

Comentarios: La Rx de tórax simple es poco específica para el estudio de la enfermedad pulmonar intersticial, por lo que la clínica y la enfermedad previa son importantes en el diagnóstico. La tomografía computarizada de alta resolución (TCAR) ha mostrado mayor especificidad con menor dosis de irradiación en el estudio del parénquima pulmonar. Se debe recordar la importancia del diagnóstico y el tratamiento precoz para mejorar el pronóstico.

ATELECTASIA PERSISTENTE SECUNDARIA A CUERPO EXTRAÑO ESOFÁGICO

E. Vázquez Rodríguez, J. Fernández-Cantalejo Padial, A. Cubero Santos, I. Delgado Pecellín, A. Torres Amieva, J.P. González Valencia, M. Machuca Contreras, M. Escudero Lirio, C. Montero Valladares

Sección de Neumología Infantil, Hospital Virgen del Rocío, Sevilla, España

Introducción: La ingesta de cuerpo extraño (CE) constituye una causa frecuente de endoscopia pediátrica. Aproximadamente el 20% queda alojado en el esófago con el consiguiente riesgo de aspiración, perforación o formación de fistulas a la tráquea o a la aorta.

Caso clínico: Lactante de 7 meses, sano, que consulta por tos seca de predominio nocturno y al levantarse desde hace un mes. Evoluciona en las últimas 24h a dificultad respiratoria. En la Rx tórax se aprecia CE (imperdible abierto) intraesofágico con atelectasia y derrame pleural izquierdos. Se extrae mediante endoscopia digestiva el CE, que había perforado el esófago y había alcanzado el bronquio principal izquierdo. Ante la persistencia de atelectasia, se realiza fibrobroncoscopia (FBC) y se visualiza tumoración compatible con granuloma secundario a CE, que obstruye el 90% de la luz. Precisa ventilación mecánica invasiva durante 9 días y tratamiento con corticoides sistémico. Al mes se encuentra asintomático y en la FBC de control se observa granuloma que ocluye el 40% de la luz. Cinco meses después se observa en la FBC a la altura del bronquio principal izquierdo reacción cicatricial que no produce obstrucción en la antigua localización del granuloma.

Comentarios: Ante síntomas respiratorios persistentes en pacientes con CE esofágico debemos sospechar posibles lesiones secundarias de la vía aérea. La FBC desempeña un papel importante en el diagnóstico y el seguimiento de estas lesiones. Los granulomas secundarios a CE pueden manejarse conservadoramente con tratamiento con corticoides

sistémico, reservando la cirugía para cuando este tratamiento fracasa.

AFECTACIÓN PULMONAR EN LA PÚRPURA DE SCHÖNLEIN-HENOCH. A PROPÓSITO EN UN CASO

M.A. Caballero Rabasco, A. Martínez Roig, M. Casellas Montagut, L. Ymbert Pallejà, S. Ortigosa Gómez, R.M. Busquets Monge

Servicio de Neumología y Alergología Pediátrica, Hospital del Mar, UAB, IMAS, Barcelona, España

Introducción: La púrpura de Schönlein-Henoch (PSH) es la vasculitis más común en la infancia, en la que la afectación pulmonar es inusual. Presentamos el caso de una niña con esta afectación y evolución favorable gracias al tratamiento de soporte y con corticoides.

Caso clínico: Niña de 2 años que consultó por dolor y tumefacción en los tobillos asociado a lesiones equimóticas en las extremidades inferiores. Antecedente previo de faringoamigdalitis estreptocócica tratada con amoxicilina. Se diagnosticó clínicamente de PSH. Se produjo durante el ingreso afectación multisistémica, en la que destacó dificultad respiratoria progresiva que precisó oxigenoterapia. Se realizó radiografía de tórax que mostraba infiltrado hiliofugal bilateral con patrón intersticial y por ecografía derrame pleural con insuficiencia mitral y tricúspide moderadas. Debido a la localización y a la evolución tórpida, se descartaron otras enfermedades autoinmunitarias y se realizó perfil de marcadores de autoinmunidad y biopsia cutánea, en los que se observaron signos leucocitoclasticos característicos de PSH, pero la detección de inmunocomplejos IgA fue negativa. Recibió tratamiento con corticoides por vía oral y mostró mejoría progresiva y desaparición de las alteraciones en las pruebas de imagen sin reaparición posterior de la sintomatología pulmonar durante su seguimiento.

Discusión: Destacamos la afectación inusual a nivel pulmonar con buena respuesta al tratamiento corticoide. Esta afectación es más común en la edad adulta y se han descrito pocos casos en la infancia. La manifestación más común es la hemorragia alveolar difusa, pero puede presentarse como fibrosis intersticial o neumonía intersticial, como en el caso presentado. Dado que esta localización no es común en la PSH, es importante considerar otras enfermedades autoinmunitarias con afectación pulmonar.

LESIÓN OBSTRUCTIVA ENDOBRONQUIAL

O. Sardón Prado, C. Marhuenda Irastorza, M. Santiago Burchacha, N. Torán Fuentes, J. Korta Murúa, P. Corcuera Elosegui, C. Barceló Cañellas, C. Vázquez Cordero

^a*Unidad de Neumología Infantil, Hospital Donostia, San Sebastián, España*

^b*Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Vall d' Hebron, Barcelona, España*

^cUnidad de Neumología Infantil, Hospital de Cruces, Baracaldo, España

^dServicio de Anatomía Patológica, Hospital Vall d' Hebron, Barcelona, España

Introducción: Las lesiones obstructivas endobronquiales cursan con tos, sibilancias, atelectasias o neumonías recurrentes. El diagnóstico diferencial incluye la aspiración de cuerpo extraño, tejido tiroideo ectópico, quistes mucosos y tumores primarios. Los tumores primarios benignos más frecuentes son los pseudotumores inflamatorios seguido de los hamartomas. La malignización es poco frecuente y el tratamiento habitual es la resección endoscópica o quirúrgica.

Observación clínica: Niña de 2,5 años de edad remitida a consultas externas por sibilancias y neumonías recurrentes desde los 18 meses. Antecedentes personales: adopción transnacional (China) a los 15 meses, sin antecedentes prenatales ni perinatales. Ingres a los 18 meses por cuadro compatible con neumonía adquirida en la comunidad (NAC) basal izquierda tratada con cefotaxima con buena evolución. Posteriormente presenta episodios respiratorios recurrentes que cursan con fiebre, tos seca accesual, sibilancias y atelectasias segmentarias en el lóbulo inferior izquierdo (un episodio por mes en los últimos 3 meses), tratados con amoxicilina-clavulánico v.o. y, en ocasiones, salbutamol inhalado con buena respuesta. Exploración física: peso 12 kg (p-57) y talla 82 cm (p-26). Buen estado general, normocoloreada, normohidratada. auscultación cardiopulmonar (ACP): ventilación simétrica con estertores crepitantes en base pulmonar izquierda. El resto, sin hallazgos patológicos. Pruebas complementarias: hemograma, bioquímica, gasometría venosa, IgE y test del sudor normales. Mantoux negativo. Función pulmonar: análisis de asa flujo volumen y fracción exhalada de óxido nítrico normales. Radiografía de tórax: atelectasia retrocardiaca e hiperinsuflación discreta del hemitórax izquierdo. TC pulmonar: estenosis del bronquio principal izquierdo en toda su extensión y el pulmón izquierdo hiperlucente. Fibrobroncoscopia: en el inicio del bronquio principal izquierdo se observa neoformación con base posteromedial pediculada, lisa y muy vascularizada que ocluye el 85% de la luz. Biopsia no concluyente. Posteriormente, se realiza resección completa de la masa endobronquial mediante broncoscopio rígido. Diagnóstico anatomopatológico: hamartoma condroide endobronquial. Evolución: curación.

Comentarios: Los tumores primarios benignos endobronquiales, aunque son excepcionales en la infancia, deben incluirse en el diagnóstico diferencial de las sibilancias recurrentes, principalmente cuando no hay respuesta al tratamiento instaurado. El diagnóstico temprano permite la resección endoscópica del tumor y una evolución favorable.

PROPRANOLOL: UN NUEVO TRATAMIENTO EN EL HEMANGIOMA SUBGLÓTICO

M. Cabiró Echevarría, B. Osona Rodríguez de Torres, J.A. Peña Zarza, S. Celorio, J. Figuerola Mulet

Unidad de Neumología y Alergia Pediátricas, Hospital Universitario Son Dureta, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España

Introducción: El hemangioma subglótico es una enfermedad infrecuente potencialmente mortal durante su fase proliferativa, por lo que precisa una intervención rápida y efectiva. Las modalidades de tratamiento han variado desde su descripción inicial (corticoides, interferón, láser, cirugía abierta, etc.), lo que resulta en una ausencia de consenso o guías sobre su tratamiento médico o quirúrgico. En 2008 se publicó el primer trabajo sobre tratamiento con propranolol en angiomas cutáneos, pero hasta la fecha no se ha informado de su empleo en casos de afectación subglótica. El objetivo de este trabajo es describir nuestra experiencia en un caso de tratamiento exitoso con propranolol.

Observación clínica: Recién nacido pretérmino de 29 semanas de edad gestacional (EG). A los 3 meses de edad (2 semanas de edad corregida (EC)) ingresa con diagnóstico de bronquiolitis con evolución tórpida y aparición de estridor bifásico, por lo que se realiza fibrobroncoscopia (FBC), en la que se observa estenosis subglótica de un 75% de la luz por lesión bilateral posterior de aspecto pálido-rojizo. Se trata con corticoides i.v. y aerosolterapia con empeoramiento progresivo, por lo que una semana después requiere tratamiento quirúrgico mediante láser CO₂. A los 8 días se repite el procedimiento tras no observarse mejoría. Aunque inicialmente la evolución es favorable, precisa tratamiento continuo con corticoides orales, por lo que desarrolla un síndrome de Cushing y tiene que atenderse frecuentemente en urgencias por reagudizaciones. A las 13 semanas de edad corregida ingresa de nuevo en la Unidad De Cuidados Intensivos Pediátrica por dificultad respiratoria grave. Se repite FBC, en la que se observa crecimiento del angioma hasta producir una obstrucción superior al 80% de la vía aérea, por lo que se decide iniciar tratamiento con propranolol oral a 2 mg/kg/día. Presenta una respuesta excelente con remisión de su sintomatología en una semana y pueden suspenderse los corticoides en 15 días. En la FBC de control se aprecia una reducción del angioma con obstrucción de sólo un 20% de la luz. Hasta la fecha, el paciente no ha presentado ninguna complicación ni ha presentado recurrencias de su sintomatología que obliguen a reconsiderar el tratamiento.

Comentarios: El propranolol puede constituir un tratamiento eficaz en la fase de crecimiento del hemangioma subglótico. Si este efecto se comprueba en otras series de pacientes, en el futuro podría tener un impacto significativo en el tratamiento de los hemangiomas graves.

QUILOTÓRAX PERSISTENTE Y OSTEÓLISIS MULTIFOCAL: TRATAMIENTO PALIATIVO CON DRENAJE PLEUROPERITONEAL EN UN NIÑO CON ENFERMEDAD DE GORHAM

A.M. de los Ríos Pérez, O.Asensio de la Cruz, M.Bosque García, S. Moya Villanueva, D. Sánchez Garvín, M. Melo Valls, M. García, P. Guallarte Alias, C. Bardají Pascual, D. Coll Bosch

Unidad de Neumología y Alergia Pediátricas, Hospital De Sabadell, Corporación Sanitaria Parc Taulí, Sabadell, España

Introducción: La enfermedad de Gorham-Stout es una entidad rara que consiste en una proliferación anormal no maligna de los vasos sanguíneos o linfáticos que puede involucrar diferentes sistemas orgánicos; el sistema más frecuentemente afectado es el óseo, ya que produce la resorción de éste. El diagnóstico se basa en hallazgos radiológicos e histopatológicos y no existe actualmente un tratamiento consensuado.

Caso clínico: Niño de 5 años de edad al que en el contexto de un proceso febril se le realiza una Rx de tórax que es compatible con derrame pleural izquierdo masivo, por lo que se deriva a nuestro centro. A la exploración física presenta leve distrés respiratorio. Se realiza toracocentesis, en la que se obtiene abundante líquido de aspecto quiloso que posteriormente se confirma bioquímicamente como tal. Se ingresa en planta de hospitalización y se realiza TC de tórax, en la que además de derrame pleural masivo se observan lesiones líticas en D-11 y en la 11.^a costilla izquierda, y una masa paravertebral derecha. Se amplía el estudio con gammagrafía ósea, RM de columna vertebral y ecografía Doppler abdominal, en la que se constata osteólisis de D-9 a D-12 y L-1, aplastamiento en cuña de D-11 y masa paravertebral derecha con estructuras tubulares en su interior con flujo de baja velocidad; biopsia de masa paravertebral, en la que se obtiene material líquido y se descarta histopatológicamente proceso maligno, pero no es concluyente, y marcadores tumorales en sangre y orina que son negativos. Se orienta como enfermedad de Gorham-Stout y se inicia tratamiento con octreotide i.v. en bomba de infusión continua, nutrición parenteral total, interferón alfa-2b subcutáneo (SC) diario y pamidronato i.v. mensual. Requiere múltiples toracocentesis evacuadoras, y es necesario en una ocasión drenar también el hemitórax derecho. Dada la falta de respuesta al tratamiento, se procede a toracostomía, tras la que presenta un desequilibrio hidroelectrolítico e hipoalbuminemia de difícil control. El débito del quilotórax continúa aumentando hasta 17 cm³/kg/h, por lo que se decide colocación de válvula de derivación pleuroperitoneal izquierda, con lo que se logra estabilizar la producción de quilotórax, se corrigen progresivamente los trastornos hidroelectrolíticos y se permite reiniciar la alimentación oral. Evoluciona clínica y radiológicamente de manera estable, y se puede dar de alta a domicilio a los 3 meses de ingreso. Actualmente se mantiene asintomático, con una tolerancia y una adaptación correctas al sistema valvular de drenaje.

Comentarios: La enfermedad de Gorham-Stout se debería incluir en el diagnóstico diferencial de un paciente con lesiones osteolíticas o quilotórax. Requiere un abordaje multidisciplinario. El tratamiento de elección es quirúrgico cuando la enfermedad es reseccable y, en caso contrario, el tratamiento antiosteoclástico asociado a interferón alfa-2b es el que actualmente ofrece mejores resultados. En casos de quilotórax intratables, el drenaje pleuroperitoneal, como en nuestro caso, es un tratamiento paliativo eficaz que incide en una mejor calidad de vida.

UTILIDAD DE LA MONITORIZACIÓN DE LA PRESIÓN TRANSCUTÁNEA DE DIÓXIDO DE CARBONO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA DE ORIGEN NEUROMUSCULAR

M. Gaboli, S. Fernández de Miguel, R. González-Celador, F. Fernández Carrión, P. Gómez de Quero Masía, J.M. Sánchez de Granados, O. Serrano Ayestaran, V. Murga Herrero, R. Payo Pérez, F. Lorente Toledano

Servicio de Pediatría, Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España

Introducción: Las mediciones transcutáneas, no invasivas, de la saturación arterial de oxígeno por pulsioximetría (SpO₂) y de la presión parcial de dióxido de carbono (PtCO₂) resultan muy útiles en el tratamiento del paciente con insuficiencia respiratoria (IR) en situación basal o durante episodios de reagudización. Al contrario de lo que ocurre con la pulsioximetría, la introducción de sistemas de medición fiables para la capnografía transcutánea es muy reciente. Sin embargo, la medida más sensible y fiable de la ventilación de un paciente con IR de origen neuromuscular es la presión parcial de dióxido de carbono arterial (PaCO₂) y, por lo tanto, la PtCO₂ cuando su medición es fiable.

Objetivo: Describir nuestra experiencia en 4 pacientes con IR de tipo restrictivo neuromuscular con el sistema de monitorización SenTec[®] y el sensor en anillo pediátrico.

Métodos: Estudio descriptivo observacional mediante registro continuo de la PtCO₂ en situación basal durante el sueño y la vigilia y durante un episodio de reagudización. Se obtuvo un total de 8 registros, 2 en situación de reagudización y 6 en situación basal. La fiabilidad y la sensibilidad de este método de medición se habían confirmado en nuestro centro por medio de un estudio prospectivo con determinaciones emparejadas de PtCO₂ y PaCO₂ en pacientes críticos. Al concluir este estudio, fue posible estimar la PaCO₂ partiendo de la PtCO₂ mediante una fórmula sencilla.

Resultados: Se obtuvieron 6 registros en situación basal de 3 pacientes; en 2 de ellos los registros distaron 6 meses y en el tercero un año. Considerando cada paciente, no se obtuvo diferencia significativa entre las medias de los valores de PtCO₂ de los 2 registros en 2 pacientes (38±2 mmHg y 40±3 mmHg en el primer paciente; 40±2 mmHg y 35±3 mmHg en el segundo paciente), lo que permitió concluir que su función ventilatoria se mantenía estable así como su enfermedad de base. Sin embargo, en una

paciente la diferencia entre las medias de $PtCO_2$ de los 2 registros fue de 10 ± 4 mmHg (40 ± 4 mmHg, 50 ± 4 mmHg), que permitió constatar un empeoramiento de la ventilación a pesar de recibir ventilación no invasiva (VNI) continua. Esta observación determinó el cambio del equipo domiciliario de VNI y el restablecimiento de una situación de normoventilación. Respecto a los 2 registros obtenidos en pacientes durante reagudización respiratoria, la $PtCO_2$ se demostró más sensible que la SpO_2 en detectar problemas de hipoventilación agudos y reversibles, como una atelectasia y varios episodios de acúmulo de secreciones. Ambos pacientes recibían VNI como tratamiento y fue posible realizar cambios en la asistencia en función del registro de $PtCO_2$. Además, como en estos 2 pacientes fue necesario realizar punción arterial por otras razones, se confirmó la buena correlación entre $PtCO_2$ y $PaCO_2$.

Conclusiones: En nuestro medio, en el paciente con IR de origen neuromuscular, el registro continuo y periódico de la $PtCO_2$ en situación basal o durante episodios de reagudización permite el seguimiento de la ventilación. Se trata de un sistema muy útil por su carácter no invasivo y por ser bien tolerado y continuo, por lo tanto, adecuado para la rápida detección de cambios puntuales, como los que pueden ocurrir en la hipoventilación durante el sueño, o de complicaciones durante los episodios de reagudización. Resulta especialmente útil en el seguimiento de la VNI en el paciente no colaborador, sobre todo cuando se realizan cambios en los parámetros de asistencia respiratoria.

DISCINESIA CILIAR PRIMARIA Y DISTRÉS RESPIRATORIO NEONATAL

M. Galán Mercado, V. Sánchez Fuentes, G. Martínez Moya, M.V. Esteban Marfil, M. Cubero Sánchez, E. García Vena, A. Escribano Montaner, M. Armengot Carceller

UGC de Pediatría, Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén, España

Fundamentos y objetivos: La discinesia ciliar primaria (DCP) es un trastorno genético autosómico recesivo que se caracteriza por una alteración de la motilidad ciliar, que desencadena anomalías en la función de barrido. Cuando se acompaña de situs inversus, se denomina síndrome de Kartagener (el 50% de los casos de DCP). Clínicamente se manifiesta con infecciones crónicas de las vías respiratorias altas y bajas y puede iniciar como distrés respiratorio en el período neonatal. Las técnicas diagnósticas se basan en estudios de transporte mucociliar nasal y ultraestructura ciliar por microscopía electrónica.

Caso clínico: Recién nacido sin antecedentes familiares ni perinatales de interés. Padres no consanguíneos. Ingresó a las 48 h de vida en la Sección de Neonatología por distrés respiratorio moderado y tonos cardíacos desplazados a la derecha. En la radiografía de tórax se aprecian infiltrados en ambos lóbulos superiores y atrapamiento aéreo bilateral junto con situs inversus totalis sin cardiopatía estructural observable en ecocardiografía. Ecografía abdominal: el hígado en el hipocondrio izquierdo y el bazo en el

hipocondrio derecho de forma y tamaño normales. La vejiga y los riñones sin alteraciones. TC torácico: imágenes indicativas de atelectasias.

Con sospecha clínica de DCP (variante del síndrome de Kartagener), se realiza estudio de batido ciliar que muestra cilios con movilidad muy reducida (2 Hz [normal: mayor o igual a 10 Hz]) y estudio de la ultraestructura ciliar en muestra de biopsia de mucosa nasal que evidencia un déficit casi total de dineína con déficit parcial de los brazos externos y total de los brazos internos. Se inicia tratamiento con cambios posturales y fisioterapia respiratoria, y precisa oxigenoterapia domiciliaria hasta el mes y medio de vida, momento en que pudo retirarse. Actualmente, al año y medio de vida, persisten roncus y ruidos transmitidos de vías altas a la auscultación con desarrollo psicomotor y ponderoestatural normales. Hasta el momento, no ha presentado sobreinfecciones ni reagudizaciones respiratorias.

Comentarios: Ante un neonato con distrés respiratorio de causa desconocida, debemos tener en cuenta la DCP en el diagnóstico diferencial. Al ser una enfermedad genética de herencia autosómica recesiva, es importante el diagnóstico adecuado para poder informar a los padres del riesgo de transmisión de la enfermedad a otros hijos. El diagnóstico precoz de la DCP mejora el pronóstico del paciente, ya que la fisioterapia respiratoria y el tratamiento antibiótico desde el comienzo de los síntomas pueden prevenir el daño pulmonar permanente.

DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME DE APNEAS-HIPOPNEAS DEL SUEÑO MEDIANTE POLIGRAFÍA CARDIORRESPIRATORIA. NUESTRA EXPERIENCIA

M.M. Romero Pérez, P. Jiménez Parrilla, G. Pérez Pérez, M. Navarro Merino

Sección de Neumología Pediátrica, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España

Objetivo: Estudiar la rentabilidad de la poligrafía cardiorespiratoria nocturna no vigilada como método de aproximación diagnóstica de la enfermedad respiratoria del sueño en el niño.

Material y métodos: Presentamos nuestra experiencia desde el año 2006 mediante la utilización de un polígrafo portátil de 8 canales que registra flujo oronasal, movimientos respiratorios torácicos y abdominales, posición corporal, ronquido, movimientos de extremidades, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno.

Resultados: Se han realizado 125 exploraciones en 114 pacientes. De ellas, 81 se han registrado en el domicilio del paciente y 44 en el hospital. Al inicio de nuestro estudio realizamos todas las pruebas con el paciente hospitalizado (38); posteriormente sólo 6 se han registrado en el hospital debido a las preferencias de los padres o a la hospitalización del niño (por éste o por otro motivo). En 9 pacientes se ha realizado más de una poligrafía, bien por seguimiento tras tratamiento, bien por dificultades técnicas. El 59% de los pacientes fueron niños y el 41% niñas, con una edad media de 4,8 años (rango: 10 días–14 años). El 71% de los niños

estudiados tenía entre 2 y 6 años de edad. La solicitud del estudio procedía en 80 casos de nuestra sección, 16 de las consultas de otorrinolaringología (ORL), 12 de Atención Primaria y 17 de otras especialidades y salas de hospitalización. La indicación de la poligrafía se realizó en todos los casos por parte de nuestra sección. La sintomatología referida por los padres de los pacientes fue muy variada; el ronquido (95%) y las pausas respiratorias (88%) fueron las más frecuentes. La edad media de aparición de los síntomas fue de 26 meses. Algunos pacientes presentaban síntomas diurnos (somnolencia, cefalea, trastornos de atención, etc.). El resultado del estudio fue no valorable en 12 casos (9,6%), normal en 61 (48,8%), síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) en 47 (37,6%) y otras alteraciones en 5

(4%). De los estudios no valorables por una técnica defectuosa o por falta de colaboración del paciente, 5 se habían registrado en el hospital y 7 en el domicilio.

Conclusiones: La poligrafía cardiorrespiratoria nocturna ha resultado muy eficaz en el estudio de los trastornos respiratorios del sueño, dado el bajo porcentaje de registros no valorables y el elevado número de pruebas positivas. Su rentabilidad diagnóstica ha sido similar en los casos registrados en el hospital y en el domicilio del paciente. Aunque la polisomnografía es el método de elección para el diagnóstico del SAHS, según nuestra experiencia, la poligrafía es una técnica alternativa bien tolerada por los niños, que implica menor coste y mayor comodidad para los pacientes y sus familias al poder realizarla en su domicilio.