

## PEDIATRÍA

### RESPUESTA BRONCODILATADORA ESPIROMÉTRICA (RBD) EN NIÑOS PREESCOLARES SANOS (SA) Y ASMÁTICOS (AS)

L.E. Busi, R. Tourres y P.D. Sly

*Comité de Neumonología de la Sociedad Argentina de Pediatría. Hospital de Trelew. Argentina. Children's Health and Environment Program. Child Health Research Centre. The University of Queensland. Brisbane. Australia. Queensland Children's Medical Research Institute. Brisbane. Australia.*

**Introducción:** Hasta donde llega nuestro conocimiento, no se ha publicado a nivel mundial ningún estudio con respecto a la RBD de preescolares As y Sa que analice la variabilidad intrasesión (VIntraS) e intersesión (VInterS) de niños reclutados tanto de jardines de infantes (JI) como de la consulta neumonológica ambulatoria (CNA). Objetivos: 1) Determinar VIntraS (repetibilidad) y VInterS (reproducibilidad) de la RBD de preescolares As y Sa. 2) Comparar la RBD de ambos grupos.

**Material y métodos:** Población: Sa y As de 3 a 5 años edad reclutados de JI seleccionados al azar de la ciudad de Trelew (n = 519) y As reclutados en la CNA del Hospital de Trelew (n = 201). Se realizaron espirometrías (ES) según las normas de la ATS. Luego los niños fueron randomizados para recibir placebo o salbutamol 400 µg antes de repetir ES. Se repitió el procedimiento en las siguientes 8 semanas. Se realizaron análisis multivariados sobre variables dependientes de ES y síntomas/gravedad. Se calcularon el coeficiente de repetibilidad (intrasesión) luego de placebo (CIntraP) y el coeficiente de reproducibilidad (intersesión, CInter). Se compararon Sa y As en cuanto valores basales, CIntraP, CInter, RBD y diferencias CIntraP-CInter, utilizando test de t y ANOVA. Se calculó el umbral para determinar prueba positiva de RBD como la diferencia de media + 2 DE luego de placebo. Se realizó una curva tipo ROC de RBD-FEV0,75.

**Resultados:** No hubo diferencias significativas en el cambio de FEV0,75, FEV1 y FEF25-75 con placebo entre As y Sa, con un CIntraP de 9,8 a 33,6%. Hubo diferencias significativas en la RBD de FEV0,75, FEV1 y FEF25-75 entre As y Sa, con valores de 13,2%, 10,3% y 33% y DE

de 11,4%, 8,7% y 35,8% respectivamente en As y de 4,6%, 4,3% y 10,2% y DE de 4,9%, 6,3% y 19% en Sa. Basados en la muestra de Sa, el umbral para prueba positiva de RBD sería un incremento de 14,4% de FEV0,75, 16,9% de FEV1 y 48,2% de FEF25-75. El CIntra en Sa resultó muy similar al CIntraP, no así en As donde el CIntra resultó significativamente mayor que el CIntraP (p < 0,05). El área bajo la curva ROC de RBD-FEV0,75 fue de 0,698 con una sensibilidad del 51% y especificidad del 88% a nivel del 11% de RBD.

**Conclusiones:** La RBD por espirometría resulta una prueba fiable en discriminar niños preescolares As y Sa, teniendo en cuenta tanto la alta variabilidad intrasujeto intrasesión como intersesión.

### VARIABILIDAD A CORTO Y LARGO PLAZO DE VALORES ESPIROMÉTRICOS EN NIÑOS PREESCOLARES SANOS (NPS)

L. Busi, P.D. Sly y R. Tourres

*Comité de Neumonología de la Sociedad Argentina de Pediatría. Hospital de Trelew. Argentina. Children's Health and Environment Program. Queensland Children's Medical Research Institute. University of Queensland. Brisbane. Australia.*

**Introducción:** Hasta donde llega nuestro conocimiento, no se ha publicado a nivel mundial ningún estudio que analice la variabilidad a corto y largo plazo de espirometrías (ES) en NPS de la población general (jardines de infantes [JI]).

**Material y métodos:** Población: NPS de 3 a 5 años edad provenientes de JI seleccionados al azar de la ciudad de Trelew (n = 542). Criterios de exclusión: patologías que impidan la correcta realización de ES a juzgar por el médico neumonólogo infantil (MNI), patologías respiratorias incluyendo asma y pacientes que ya hayan realizado previamente alguna ES. Se realizó ES según las normas de la American Thoracic Society propuestas para preescolares en 2007, repitiéndose dentro de las 6 horas y en 8 semanas. Se analizó la variabilidad intrasujeto intrasesión con test de t. Se calculó el coeficiente de repetibilidad (intrasesión, CIntra) como el doble del desvío estándar (DE) de la diferencia intrasujeto entre las dos series de mediciones del mismo día. Se calculó el coeficiente de reproducibilidad (intersesión, CInter) como el doble del DE de la diferencia intrasujeto entre dos series de mediciones en un período de 8 semanas. Se compararon valores basales de espirometría, CIntra y CInter utilizando test de t y ANOVA. Se utilizó el análisis de la varianza multivariante para el análisis de variables independientes cualitativas (ej. presencia de humo de tabaco, sexo) frente a variables dependientes cuantitativas (ej. CInter y CIntra). Se utilizó regresión lineal múltiple para el análisis de variables independientes cuantitativas (ej. talla, peso) frente a variables dependientes cuantitativas. Se utilizó el software SPSS versión 20.0.

**Resultados:** Los valores de CIntra y CInter fueron de 12,0% y 12,3% para FVC; 11,8% y 11,9% para FEV0,75; 11,6% y 11,9% para FEV1; 30,4% y 32,2% para FEF25-75, sin diferencias significativas entre CIntra y CInter en ninguna de las variables (p > 0,05). Tampoco hubo diferencias significativas en los análisis multivariados.

**Conclusiones:** Si bien no se encontraron diferencias significativas en la variabilidad de corto y largo plazo, deben tenerse en cuenta los altos valores de variabilidad intrasujeto en la aplicación de tests para la discriminación de patologías.

### CORRELACIÓN ENTRE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL AÉREA Y SALUD RESPIRATORIA INFANTIL EN LA PROVINCIA DE CHUBUT, ARGENTINA

L. Busi, L. Torre, R. Tourres, R. Flores y P. Sly

*Hospital de Trelew. Comité de Neumonología de la Sociedad Argentina de Pediatría. Dirección de Salud Ambiental del Ministerio de Salud de Chubut. World Health Organization Collaborating Centre for Research*

on Children's Environmental Health. Queensland Children's Medical Research Institute. Brisbane. Australia. Children's Health and Environment Program. The University of Queensland. Brisbane. Australia.

**Introducción:** Nuestro objetivo fue correlacionar por primera vez diferentes contaminantes ambientales aéreos con indicadores de salud respiratoria infantil (clínicos y espirométricos) en la provincia de Chubut.

**Material y métodos:** Se seleccionaron en forma aleatoria niños de primer grado (5-6 años de edad) de escuelas de las ciudades de Trelew (Tw) y Puerto Madryn (PuM). Se distribuyeron cuestionarios a los padres de los niños que han sido tomados y modificados del International Study on Asthma and Allergies in Children. De los niños reclutados, se seleccionó una muestra aleatoria para la realización de espirometría con respuesta a salbutamol. Se realizó un muestreo de material particulado (MP) e ion flúor (IF) durante un período de 4 semanas. Se compararon los valores de polución entre las diferentes áreas y se comparó y correlacionó niveles de contaminantes con variables clínicas y espirométricas.

**Resultados:** Tanto los niveles de MP (0,82 vs 1,48 mg/cm<sup>2</sup>) como de IF (0, × 10<sup>-3</sup> vs 2,9 × 10<sup>-3</sup> mg/cm<sup>2</sup>) fueron significativamente mayores en PuM que en Tw (p < 0,001). PuM presentó significativamente peores resultados en las variables respiratorias clínicas y espirométricas con respecto a Tw: prevalencia asma (14,11% vs 12,02%), exacerbaciones asmáticas en último año (3,8 vs 2,7), sibilancias (15,4% vs 13,2%), disnea (15,1% vs 12,3%), tos nocturna (18,1% vs 14,3%), rinitis (19,6% vs 12,6%), VEF1 (95,3% vs 106,2%), VEF1/CVF (86,1% vs 91,6%), FEF25-75% (99,3% vs 114,0%), RBD VEF1 (5,4% vs 3,1%), RBD FEF25-75% (11,0% vs 7,2%). Encontramos una correlación inversamente significativa (p < 0,05) entre los niveles de MP e IF y las distintas variables espirométricas (VEF1, VEF1/CVF, FEF25-75) así como una asociación positiva entre estos contaminantes y la respuesta broncodilatadora de VEF1 y FEF25-75.

**Conclusiones:** En nuestra muestra de niños demostramos que los mayores niveles aéreos de MP e IF en la ciudad de Puerto Madryn se asociaron a resultados adversos en variables respiratorias clínicas y espirométricas.

## SALUD RESPIRATORIA EN PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN

R. Fernández Plata, D. Martínez Briseño, C. García Sancho, D. Cano Jiménez, L. Torre Bouscoulet, L. Gochicoa Rangel y R. Pérez Padilla

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas.

**Introducción:** El síndrome de Down (SD) causada en general por trisomía 21, es una de las discapacidades con mayor incidencia a nivel mundial, estimada entre 1 de cada 1.000 nacimientos, con una elevada frecuencia de malformaciones congénitas y de enfermedades crónicas que les deteriora la salud y en cuanto a su función pulmonar se desconoce a nivel mundial. Nuestro objetivo fue evaluar la función pulmonar e identificar los factores de riesgo respiratorios, la presencia de síntomas respiratorios y las comorbilidades que los llevan a un deterioro pulmonar acelerado.

**Material y métodos:** El protocolo fue aprobado por el comité ético institucional (E02-13). Se invitó a 160 personas con SD a que acudieran al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) para realizar pruebas de función pulmonar y se pidió a los padres contestar un cuestionario sobre la salud de su hijo(a) incluyendo actividad física, información del embarazo, enfermedades previas, comorbilidades, exposiciones y síntomas respiratorios. Se realizaron estadísticas descriptivas en Stata v12.

**Resultados:** El 47% de los participantes fueron mujeres; la media de edad (desviación estándar) fue de 19 (9,7). El 33% reportaron bronqui-

tis previa y el 31% neumonías o influenza; el 80% reportó vacuna de la influenza. El 19% reporta tos, 3% silbidos, 13% dolor de garganta y 4% falta de aire en los últimos 15 días. Al dormir el 68% ronca, 21% deja de respirar y el 21% se ahoga. En comorbilidades reconocidas 56% fueron del corazón, 20% de tiroides, 68% alteraciones de la visión y 29% de la piel. Solo el 87% pudo realizar la espirometría, la media del tiempo de espiración (tiempo espiratorio forzado) fue de 2,1 segundos (1,4) con un FEV1 del 87% del predicho para edad, talla y sexo; sin embargo, más del 90% de las pruebas fueron de calidad F; por otro lado el 91% de los participantes pudo realizar adecuadamente una oscilometría que no requiere espiraciones forzadas.

**Conclusiones:** La población con síndrome de Down tiene una alta frecuencia de síntomas respiratorios y enfermedades respiratorias previas. Pocos pueden realizar una espirometría que llene los estándares internacionales de calidad pero aun así el FEV1 puede ser de utilidad si sale dentro de lo esperado por valores de referencia. Por otro lado pueden realizar de manera adecuada una oscilometría que no requiere espiraciones forzadas.

## VALORES DE REFERENCIA DE OSCILOMETRÍA DE IMPULSO (IOS) EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS EN BOGOTÁ

E. Duenas-Meza, E. López, J.C. Morales, C. Aguirre-Franco, M. González-García, E. Correa y C. Granados

Fundación Neumológica Colombiana. Universidad de La Sabana.

**Introducción:** La oscilometría de impulso (IOS) mide la resistencia y reactancia de la vía aérea y es una herramienta útil para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad respiratoria. Se requieren valores de referencia para cada grupo poblacional dependiendo de las características locales. El objetivo fue determinar los valores de referencia normales de IOS pre y post-broncodilatador (post-β<sub>2</sub>) y establecer sus ecuaciones de referencia en pre-escolares en Bogotá.

**Material y métodos:** Estudio de corte transversal. Se incluyeron pre-escolares sin enfermedad respiratoria, entre noviembre de 2013 y noviembre de 2014. Se aplicó cuestionario de enfermedad respiratoria modificado, se seleccionaron 96 niños aptos para realizar la prueba según criterios para estudios de valores normales de la ATS/ERS. Se les practicó examen físico, IOS y oximetría de pulso. Se midió resistencia a 5Hz (R5), 20 Hz (R20), reactancia a 5Hz (X5), frecuencia de resonancia (Fres) y área de reactancia (AX). Para el análisis estadístico se usaron medidas de tendencia central y de dispersión y medidas de frecuencia para variables cualitativas. Análisis entre variables dependientes R5, R20, X5, Fres y AX y las independientes (sexo, peso, talla, edad e IMC) mediante análisis univariado y regresión lineal múltiple.

**Resultados:** La variable independiente más influyente sobre los valores de parámetros de IOS fue la talla, con una disminución de R5 y R20 al aumentar la talla y un ascenso de X5 al aumentar la talla. La tabla 1 muestra los valores de referencia obtenidos pre y post-β<sub>2</sub>; la tabla 2 muestra las ecuaciones de referencia.

Tabla 1. Valores promedio en variables IOS antes y después de la aplicación de 400 µg de salbutamol, con porcentaje de cambio posterior a la administración del mismo. Los valores se expresan en media (DE) y están en cmH<sub>2</sub>O/l/s

	Basal	Post-broncodilatador	% de cambio
R5	10,8 (1,89)	8,91 (1,54)	-16,8 (9,8)
R20	6,97 (1,28)	6,34 (1,19)	-8,6 (10,2)
X5	-4,48 (0,95)	-3,66 (0,74)	17,4 (12,2)
Fres	26,85 (3,79)	23,66 (3,1)	-11,4 (8)
Ax	41,5 (12,15)	26,95 (9,16)	-33,9 (15,7)

Tabla 2. Ecuaciones de referencia para variables de IOS. El resultado se presenta en cmH<sub>2</sub>O/L/s, talla en cm

Variable	Media Ecuación/Valor de referencia	P95%
R5	17,963 - (0,06956 × talla)	17,963 - (0,06956 × talla)+(1,83 × 1,645)
R20	15,833 - (0,08582 × talla)	15,833 - (0,08582 × talla)+(1,19 × 1,645)
X5	-9,714 + (0,05074 × talla)	9,714 + (0,05074 × talla)+(0,909 × 1,645)
Fres	26,85 (3,79)	34,05
AX	41,5 (12,15)	62,77

**Conclusiones:** Se determinaron los valores de referencia normales para niños de 3 a 5 años sanos de Bogotá para la IOS antes y después de post-β2.

### ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y SEVERIDAD DE ASMA EN UNA COHORTE DE NIÑOS ASMÁTICOS DE LA FUNDACIÓN NEUMOLÓGICA COLOMBIANA

E. Duenas-Meza, L. Múnica, E. Correa y G. Briceño

Fundación Neumológica Colombiana Universidad del Bosque.

**Introducción:** Se ha observado un aumento en la prevalencia de asma y obesidad en las últimas décadas sugiriendo una asociación entre estas dos condiciones. Se ha planteado relación entre sobrepeso/obesidad y mayor severidad de asma. Es probable que los pacientes obesos con asma presenten un fenotipo distinto comparado con asmáticos de peso normal. El objetivo fue evaluar la asociación entre sobrepeso/obesidad y la severidad del asma en la población de estudio.

**Material y métodos:** Estudio analítico de corte transversal en niños con diagnóstico de asma. Se calculó índice de masa corporal (IMC), se hizo clasificación nutricional según OMS y se registraron datos de función pulmonar (VEF1 y VEF1/CFV). El grado de severidad del asma fue establecido según tratamiento requerido para mantener el asma controlada. Se realizó un análisis multivariado de variables independientes (sobrepeso/obesidad) con la variable de desenlace (asma severa) mediante análisis de regresión logística.

**Resultados:** Se incluyeron 678 pacientes, 58% de sexo masculino, con edades entre 5 y 15 años. 64 (9,44%) presentaron obesidad, 146 (21,5%) sobrepeso, y 461 (68%) eran eutróficos; el 30,5% presentó asma severa. La prevalencia de asma severa en niños obesos fue 34,4% (22/64), en los no obesos 30,1% (185/614),  $p = 0,483$ . No se observaron diferencias significativas entre grado de severidad, IMC y clasificación nutricional. No se encontró asociación entre presencia de obesidad/sobrepeso y una CVF o un VEF1 menor de 80%.

**Conclusiones:** No se encontró obesidad o sobrepeso como factores de riesgo para presentar asma severa. La única condición que se asoció a asma severa fue el sexo masculino. La prevalencia de asma severa fue significativamente mayor que la reportada en la literatura.

### PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR EN NIÑOS ENTRE LOS 2 Y 16 AÑOS DE EDAD CON SÍNDROME DE APNEA-HIPOPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO RESIDENTES A GRAN ALTURA

E. Duenas-Meza, C. Santos, J. Talani, M. Ronderos-Dummit, C. Stapper y C. Granados

Fundación Neumológica Colombiana. Fundación Cardioinfantil-Instituto de Cardiología. Universidad de La Sabana.

**Introducción:** Una relación entre el síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS) e hipertensión arterial pulmonar (HTP)

ha sido establecida. Sin embargo, no hay estudios que demuestren esta relación a gran altura. El objetivo fue establecer la prevalencia de HTP en niños de 2 a 16 años con SAHOS a 2.640 metros sobre el nivel del mar (msnm).

**Material y métodos:** Niños entre 2 a 16 años remitidos al Laboratorio de sueño de la FNC con polisomnograma (PSG) positivo para SAHOS, se les realizó ecocardiograma transtorácico doppler para evaluar HTP. Se analizaron variables demográficas, patrón respiratorio, SpO<sub>2</sub> y parámetros ecocardiográficos. Análisis estadístico: medianas, rango intercuartil (RIC), pruebas de  $\chi^2$  y Kruskal-Wallis.

**Resultados:** 55 pacientes (n: 55), 63,6% sexo masculino, 38,2% con sobrepeso-obesidad; 12 (21,8%) SAHOS leve, 12 (21,8%) SAHOS moderado y 31 (56,4%) SAHOS severo. Rango de saturación (SpO<sub>2</sub>) mínima 78% a 84%, índice de desaturación de 3%(ID): 13,8 a 33,8/hora ( $p < 0,01$ ); de los 55 niños con SAHOS ninguno presentó HTP según ecocardiograma (ECG); 4 (7,2%) presentaron presión sistólica del ventrículo derecho (PSVD) en límite superior normal para la edad y no se relacionó con mayor índice de masa corporal (IMC) ni con tiempo de evolución de síntomas de SAHOS más prolongado.

Tabla 1. Características polisomnográficas según severidad de SAHOS e IMC

	SAHOS leve (IAH: 2-5) Mediana (RIC)	SAHOS moderada (IAH: > 5-10) Mediana (RIC)	SAHOS Severa (IAH > 10/hora) Mediana (RIC)	p
IMC	16 (14,7 a 17,3)	16,8 (16 a 17,3)	18,2 (15 a 20,5)	0,22
IMC, DE	-0,45 (-0,96 a 0,11)	0,69 (0,06 a 1,34)	1,2 (-0,14 a 2)	0,035
SpO <sub>2</sub> vigilia, %	94 (93 a 94,5)	95 (94 a 95)	94 (93 a 95)	0,24
SpO <sub>2</sub> sueño activo o REM, %	93 (92 a 94)	93,5 (92 a 94,5)	92 (88 a 93)	0,043
SpO <sub>2</sub> sueño tranquilo o No-REM, %	93 (92 a 93)	93,5 (93 a 94)	92 (91 a 93)	0,015
SpO <sub>2</sub> promedio en eventos, %	89 (87 a 90)	89 (88 a 91)	88 (83 a 89)	0,11
SpO <sub>2</sub> mínima en eventos, %	85,5 (78 a 86,5)	80,5 (76,5 a 84,5)	78 (66 a 82)	0,013
T90	1,45 (0,32 a 5,5)	0,95 (0,25 a 2,5)	9 (1,5 a 17)	0,0096
T85	0,01 (0 a 0,185)	0,04 (0 a 0,095)	1 (0,06 a 4)	0,0004
ID	11,8 (9,7 a 20,6)	16,2 (12,3 a 20,6)	33,8 (23,8 a 62,5)	0,0001

SAHOS: síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño; IAH: índice de apnea hipopnea; RIC: rango intercuartil; IMC: índice de masa corporal; DE: desviación estándar; SpO<sub>2</sub>: saturación de oxígeno; T90: porcentaje del tiempo total de sueño con SpO<sub>2</sub> por debajo del 90%; T85: porcentaje del tiempo total de sueño con SpO<sub>2</sub> por debajo del 85%. ID: índice de desaturación (número de desaturaciones/hora de sueño).

Tabla 2. Comparación de la severidad del SAHOS, IMC, SpO<sub>2</sub> y valor de PSVD

	PSVD en LSN (n = 4) Mediana (RIC)	No HTP (n = 51) Mediana (RIC)	P
Tiempo evolución (años)	1,5 (1 a 5)	2 (1,5 a 4)	0,09
IMC	17,5 (15,7 a 19,6)	16,9 (15 a 19,1)	0,87
IMC, DE	0,005 (-0,76 a 0,785)	0,68 (-0,39 a 1,96)	0,31
Sat. Prom	86,5 (82,5 a 89)	89 (87 a 90)	0,36
Sat. min	78 (71,5 a 78,5)	80 (74 a 84)	0,29
Severidad SAHOS, n (%)			
Leve	2 (50%)	10 (19,6%)	
Moderada	0	12 (23,5%)	
Severa	2 (50%)	29 (56,9%)	0,28

PSVD: presión sistólica del ventrículo derecho; LSN: límite superior de la normalidad; IMC: índice de masa corporal; HTP: hipertensión pulmonar; RIC: rango intercuartil; DE: desviación estándar; Sat.Prom: saturación promedio, Sat.min: saturación mínima; SAHOS: síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño.

**Conclusiones:** Niños con SAHOS viviendo a gran altura presentan hipoxemia significativa e intermitente durante el sueño. No encontramos asociación entre SAHOS e HTP sugiriendo que la presencia de HTP en un sub-grupo de niños con SAHOS puede ser determinada por una susceptibilidad genética.

## PREVALENCIA DE ASMA EN NIÑOS DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ

A. Villatoro y C. Garrido

*Hospital Roosevelt.*

**Introducción:** En Guatemala un país en desarrollo, la demografía de la población está cambiando debido a la migración del campo a la ciudad. Es probable que la prevalencia de asma también esté cambiando. Mientras que el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Guatemala hace un seguimiento de una serie de enfermedades, el asma no está en la lista de enfermedades de declaración obligatoria, por lo que su prevalencia no ha podido ser establecida y no se tiene seguimiento de ella en relación al movimiento de la población de las zonas rurales a las zonas urbanas. El propósito del presente estudio es el determinar la prevalencia de asma en una población de niños (6-7/13-14 años) en la comunidad de San Juan Sacatepéquez, Guatemala.

**Material y métodos:** El estudio transversal mediante cuestionario ISAAC en español. Los sitios de estudio serán las escuelas que forman parte del sistema público en el municipio de San Juan Sacatepéquez, Guatemala. La población: niños y niñas en edad de 6/7 años y 13/14 años de edad, de primarias y secundarias de San Juan Sacatepéquez, cuyos directores accedieran a participar, y que tanto los padres como los niños aceptaran participar en el estudio.

**Resultados:** Analizando específicamente la respuesta a la pregunta "¿Ha tenido su hijo alguna vez asma?", encontramos que la frecuencia de respuestas afirmativas fue similar en ambos grupos de niños, tomando en cuenta esta pregunta, la prevalencia global de asma en la muestra estudiada fue de 11,9%, cifra que resulta intermedia entre las informadas por otros estudios realizados en Latinoamérica. Podemos observar que el porcentaje de niños con respuesta afirmativa a la pregunta "¿Su hijo ha tenido alguna vez alergia nasal, incluyendo fiebre de heno o rinitis?", fue similar en ambos grupos, tomando en cuenta esta pregunta, la prevalencia global de rinitis en la muestra estudiada fue de 24,7%.

**Conclusiones:** 1. Se identificó una prevalencia de asma de 11,8%, en la población estudiada, utilizando como herramienta el cuestionario de ISAAC. 2. Se identificó una prevalencia de rinitis de 24,7%, en la población estudiada, utilizando como herramienta el cuestionario de ISAAC. 3. Se identificó una prevalencia de dermatitis atópica de 9,8%, en la población estudiada, utilizando como herramienta el cuestionario de ISAAC. 4. Es importante determinar la prevalencia de asma en el área estudiada con lo que se tiene un parámetro y poder monitorear en el futuro y así determinar las tendencias en el tiempo. 5. Es importante adaptación de la metodología ISAAC en la población estudiada, lo que puede permitir posibles intervenciones. 6. Existe un aumento de la probabilidad de ocurrencia de asma en la presencia de rinitis y dermatitis atópica.

## BIOMARCADORES SÉRICOS E NASAIS NA INFECÇÃO PEDIÁTRICA PELO VÍRUS SINCICIAL RESPIRATÓRIO

E. Assumpção-Neto, T.S. Durigon, M.C. Oliveira-Junior, A.S. Dias, B. MacKenzie, F.S. Constancio, E. El-Mafarjeh, N.C. Rigonato-Oliveira, A.A. Brito, A.P.L. Oliveira, D.B.L. Oliveira, E.L. Durigon e R.P. Vieira

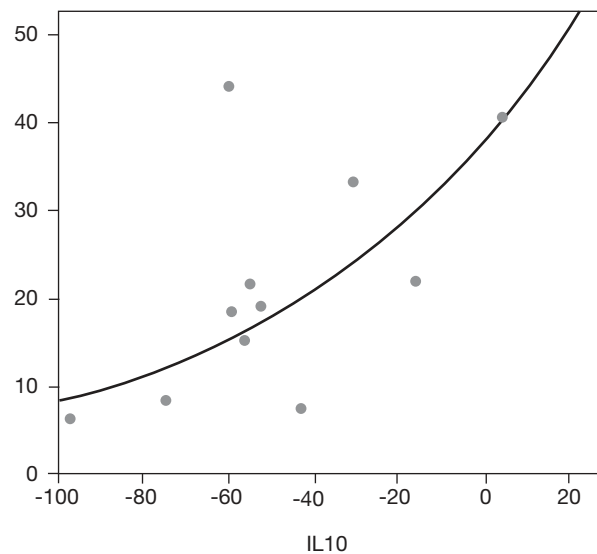
*Laboratório de Imunologia Pulmonar e do Exercício (LABPEI). Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Laboratório de Virologia Clínica e Molecular. Instituto de Ciências Biomédicas. Faculdade de Medicina. Universidade de São Paulo.*

**Introdução:** O vírus sincicial respiratório (RSV) é o principal agente etiológico responsável por infecções respiratórias agudas em crianças menores de 2 anos, incluindo a bronquiolite. Em todo o mundo, o RSV é responsável por 60 milhões de infecções e 160.000 mortes por ano. Embora alguns marcadores imunológicos têm sido propostas para monitorizar a gravidade e prognóstico por RSV, novos biomarcadores e proteínas podem ser utilizados para avaliar a evolução do paciente. Assim, o presente estudo apresenta novos possíveis biomarcadores sistêmicos e nasais [adenosina trifosfato (ATP), IL-1 beta, IL-1ra, IL-5, IL-8, IL-10, IL-13, IL-17, IL-23, IGF-1, VEGF, TSLP, relaxina-1 e relaxina-3] para os pacientes positivos e negativos para o RSV e suas correlações clínicas com bronquiolite.

**Material e métodos:** Após a assinatura do termo de consentimento, aspirado nasal e sangue venoso foram coletados de 28 crianças menores de 2 anos de vida. 11 apresentaram sintomas clínicos de bronquiolite e foram positivos para RSV. 17 pacientes foram utilizados como controle, pareados por idade.

**Resultados:** Observou-se em pacientes com bronquiolite a presença de uma correlação positiva entre o plasma e nasais níveis de IL-10 ( $p < 0,05$ ). A análise da curva ROC mostrou que pacientes com bronquiolite apresentavam área maior que 0,7, sensibilidade de 39% e especificidade de 60% para IL-1beta, IL-1ra e IL-8 no aspirado nasal e para a IL-23 no plasma.

Correlação não linear composta do IL10 entre o plasma e o aspirado nasal dos paciente RSV+ ( $p < 0,036$  e  $R = 0,402$ )



**Conclusões:** Portanto, este estudo demonstra pela primeira vez que o IL-1beta, IL-1ra, IL-8, IL-10 e IL-23 pode desempenhar um papel na fisiopatologia da infecção por RSV servindo como possível marcadores de prognóstico para crianças com bronquiolite, uma vez que não foram encontradas correlações em crianças sem bronquiolite.

## VALORES DE REFERENCIA ESPIROMÉTRICOS EN NIÑOS DE 5-10 AÑOS

G. de los Santos Forbes

*Escuela Mercedes Consuelo Matos y Colegio Padre Guido Gildea.*

**Introducción:** La espirometría forzada es una técnica para el estudio de la función pulmonar en los niños, debido a sus características técnicas, ya que para una buena interpretación, son importantes y necesarios la presencia de unos valores de referencia, procedentes de una población infantil sana, sin exposición al humo de cigarro y de otras

procedencias. La American Thoracic Society (ATS), la European Respiratory Society (ERS) y la European Community for Coal and Steel, coinciden en recomendar que cada institución que realice estudios de función pulmonar, establezca cuál modelo de pronósticos de parámetros de espirometría reconocidos a nivel mundial es el más idóneo para predecir los valores esperados de función pulmonar de su población de cobertura.

**Material y métodos:** Es una investigación de tipo transversal, prospectiva y descriptiva, en niños de centros escolares donde se relacionan los parámetros espirométricos con las variables: talla, sexo, edad, IMC y escolaridad. Son estudiados niños de ambos sexos de 5 a 10 años de edad que estudian en las escuelas seleccionados. Se eligieron al azar 1 colegios y 1 escuelas pública con niños de este grupo de edad. Solicitamos el consentimiento informado por escrito a padres de niños y a las autoridades escolares.

**Resultados:** El FVC (capacidad vital forzada) con un valor promedio de  $1,71 \pm 0,03$ , FEV1 (volumen espiratorio forzado en primer segundo) con un valor promedio de  $1,49 \pm 0,04$ , FEV1/FVC (índice de Tiffenau o cociente), su promedio es de  $1,71 \pm 0,02$ , FEF25-75 (flujo espiratorio forzado), presenta un promedio de  $1,50 \pm 0,05$ , FEP (flujo espiratorio máximo o pico), con un promedio de  $1,46 \pm 0,04$ , VVM (ventilación voluntaria máxima), presenta un promedio de  $1,68 \pm 0,04$ , %SPO2 (valores de oximetría, saturación parcial de oxígeno), su promedio es de  $4,55 \pm 0,03$ . Se obtuvieron las fórmulas necesarias para calcular los valores de referencia de todas las variables espirométricas.

**Conclusiones:** Se estudiaron 128 sujetos, 69 niñas (53,9%) y 59 niños (46,1%). Los valores obtenidos en nuestro estudio son diferentes a otros autores, además de no estar relacionada la talla con el sexo. Hemos observado diferencias muy marcadas entre una y otra. Realizando la regresión lineal simple utilizando como predictores la talla y como dependiente sexo tenemos un R2 de 0,000. Lo que podemos concluir que no existe ninguna relación entre la talla de los niños/as con el sexo. Con nuestra investigación establecemos los valores de normalidad para los grupos de edades de escolares de 5 a 10 años en que realizamos espirometría forzada y se siguieron las normativas de la ATS/ERS. Por lo que se podrían usar como valores de referencias normales para nuestra comunidad y para nuestro país en esos grupos de edades.

#### ALTERACIÓN DEL CROMOSOMA 8 EN NIÑO CON PRUEBA EL SUDOR NEGATIVA

C. Rosero, P. Montenegro y L. Villarreal

Servicio de Neumología. Hospital Eugenio Espejo.

**Introducción:** La duplicación del cromosoma 8 es parte de los síndromes de microduplicación, cuyo fenotipo es menos claro. Algunos de ellos pueden ser heredados de padres de apariencia normal, que plantean cuestiones importantes en relación con penetrancia incompleta y sesgo de evaluación en estas entidades clínicas recién descritos.

**Material y métodos:** El presente trabajo se trata de un caso clínico por lo que no consta material y métodos ni resultados.

**Discusión:** En un paciente con infecciones respiratorias repetidas, esteatorrea y alteraciones fenotípicas del paciente, asociadas a estenosis pulmonar, CIA (comunicación interauricular), ectasia pielocalicial bilateral, criptorquidea, hipotiroidismo, se debe sospechar y a la vez descartar desordenes genéticos como el síndrome de duplicación del cromosoma 8 y fibrosis quística. El estudio genético evidenció; cariotipo masculino en desequilibrio con duplicación parcial del segmento distal del brazo largo de un cromosoma 8, sabiendo que esta mutación es nueva será necesario mayores estudios y seguimiento de investigación para llegar a la descripción de esta mutación.



Fenotipo del paciente.



Gammagrafía renal.

#### PREDICTORES DE MANEJO INAPROPIADO EN UNA POBLACIÓN DE LACTANTES HOSPITALIZADOS POR BRONQUIOLITIS

G. Rojas<sup>1,2</sup>, L. Sarmiento<sup>1,2</sup> y C.E. Rodríguez-Martínez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fundación Universitaria Sanitas. Bogotá. Colombia. <sup>2</sup>Clínica Universitaria Colombia. Bogotá. Colombia. <sup>3</sup>Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Colombia.

**Introducción:** A pesar de que la bronquiolitis viral es una patología con alta incidencia, morbilidad y mortalidad especialmente en países de bajos y medianos ingresos, y de que se dispone de Guías de Práctica Clínica (GPC) de buena calidad metodológica, es común el diagnóstico y tratamiento inapropiados de la enfermedad. Sin embargo poco se han estudiado los predictores de manejo inadecuado de la enfermedad.

**Material y métodos:** En un estudio analítico de corte transversal se investigaron predictores de diagnóstico y manejo inapropiados en una población de lactantes hospitalizados por bronquiolitis viral entre 2008 y 2015, mediante la revisión de historias clínicas. Se definió diagnóstico y manejo inapropiados con base en las recomendaciones dadas en la GPC colombiana de bronquiolitis, la cual es basada en la evidencia y de buena calidad metodológica. Se ajustaron modelos de regresión logística para identificar predictores independientes de diagnóstico y manejo inapropiados de la enfermedad.

**Resultados:** Se incluyeron 303 pacientes con una mediana (rango intercuartílico) de la edad de 3,0 (1,0-7,0) meses, de los cuales 176 (58,1%) fueron de sexo masculino, y los restantes 127 (41,9%) de sexo femenino. Se consideró que 216 (71,3%) pacientes tuvieron un diagnóstico y manejo inapropiados de la enfermedad. Después de ajustar por la edad de los pacientes, el tiempo de evolución de la enfermedad,

el diagnóstico de asma en los padres, y la presencia de al menos un factor de riesgo para enfermedad severa, se identificaron el diagnóstico de dermatitis atópica en el paciente (OR = 5,30; IC95% = 1,14-24,79;  $p = 0,034$ ), el número de días de estancia hospitalaria (OR = 1,48; IC95% = 1,08-2,03;  $p = 0,015$ ), y el número de hermanos del paciente (OR = 1,92; IC95% = 1,13-3,26;  $p = 0,015$ ) como predictores independientes de un diagnóstico y manejo inapropiados de bronquiolitis.

**Conclusiones:** A pesar de la disponibilidad de GPC de buena calidad metodológica, es común el diagnóstico y manejo inapropiados de la bronquiolitis viral. En el presente estudio se identificaron como predictores independientes de un diagnóstico y tratamiento inapropiados de la enfermedad el diagnóstico de dermatitis atópica en el paciente, el número de días de estancia hospitalaria, y el número de hermanos del paciente. Es necesario realizar estudios adicionales con un mayor número de pacientes y una muestra más representativa de la población general de pacientes con bronquiolitis. Adicionalmente es importante realizar estudios adicionales que tengan por objeto validar la definición de diagnóstico y manejo inapropiados de la enfermedad. Conflicto de intereses declarado: ninguno.

#### UNA ASOCIACIÓN A NIVEL MUNDIAL ENTRE EL USO DE COMBUSTIBLES SÓLIDOS Y LAS NEUMONÍAS EN NIÑOS PRE-ESCOLARES

J.A. León-Abarca<sup>1</sup>, R.A. Accinelli<sup>1,2</sup> y D. Gozal<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones de la Altura. Facultad de Medicina Alberto Hurtado. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú. <sup>2</sup>Hospital Nacional Cayetano Heredia. <sup>3</sup>Sections of Pediatric Sleep Medicine and Pediatric Pulmonology. Department of Pediatrics. Pritzker School of Medicine. Biological Sciences Division. The University of Chicago. Chicago, USA.

**Introducción:** La neumonía constituye una de las mayores causas de mortalidad en niños de edad preescolar. Tradicionalmente se atribuye la causa de ésta en relación a la pobreza. Sin embargo, el rol independiente a nivel mundial del uso de combustibles sólidos y las tasas de neumonías no ha sido examinado extensivamente.

**Material y métodos:** De bases de datos públicas disponibles se extrajeron variables independientes socio-económicas de cada país, así como el porcentaje de uso de combustibles sólidos, del consumo de tabaco, acceso a fuentes de agua mejorada y saneamiento. Se realizaron análisis univariados y de regresión multivariada para evaluar las posibles asociaciones entre estos factores de riesgo reconocidos y la

prevalencia por país de neumonía en los niños menores de 5 años de edad.

**Resultados:** Hubo correlación significativa de las once variables evaluadas con la tasa de neumonías, siendo de mayor valor la del uso de combustibles sólidos con un R2 de 0,867. El análisis de regresión lineal multivariado produjo dos modelos que representaban más del 87% de la varianza, que incluían el uso de combustibles sólidos, consumo de tabaco, el acceso al saneamiento, inmunización contra el sarampión, la esperanza de vida, el acceso a la electricidad y el índice de desarrollo humano (IDH), por estar asociados de forma independiente con el número de casos de neumonía por niño menor de 5 años de edad.

**Conclusiones:** En este estudio ecológico, las tasas de neumonía en niños pre-escolares están independientemente relacionadas con el uso de combustibles sólidos, por lo que intervenciones que apunten a reducir la contaminación intradomiciliaria debida a ellos a través de cocinas mejoradas pueden traducirse en reducciones significativas en la morbimortalidad en niños menores de cinco años.

#### TEST DE MARCHA DE LOS 6 MINUTOS EN PACIENTES CON FIBROSIS QUÍSTICA

C. Rosero, M. Fernández y B. Tapia

Hospital Eugenio Espejo.

**Introducción:** El test de marcha de los 6 minutos (TM6M) es una prueba submáxima que tiene como objetivo la evaluación y seguimiento de patologías cardiopulmonares por su fácil realización, bajo costo y su relación con las actividades de la vida diaria. Varios estudios han aplicado el TM6M a pacientes con fibrosis quística (FQ) que demuestran la utilidad de esta prueba para la evaluación y seguimiento, el presente aplica el TM6M a 33 pacientes con FQ por dos ocasiones con un intervalo de 30 minutos para determinar si existe o no incremento de la distancia recorrida.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal, en 33 pacientes de entre 7 a 43 años con diagnóstico de FQ por test del sudor positivo a quienes se aplicó el TM6M por 2 ocasiones con intervalo de 30 minutos, de acuerdo a la normativa de la ATS 2002, se midió peso, talla e IMC, al iniciar y al finalizar la prueba se determinó frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y el grado de disnea con la escala Borg; se realizó la segunda a los pacientes que recuperaron sus parámetros basales, los criterios de exclusión fueron insuficiencia respiratoria aguda, enfermedades neuromusculares que impidan la realización de la prueba, los resultados obtenidos se ingresaron en el sistema Excel y un valor de  $p < 0,05$  como significativo.

**Resultados:** Las características de los pacientes estudiados se presentan en la tabla 1, el 85% (28) mejoraron los metros caminados en comparación con la primera prueba con un promedio de 30 m ( $p 0,0025$ ) y en el 15% (5) la distancia recorrida fue menor tabla 2, la distancia caminada en el primer test fue de  $445 \text{ m} \pm 137$  y en el segundo de 472

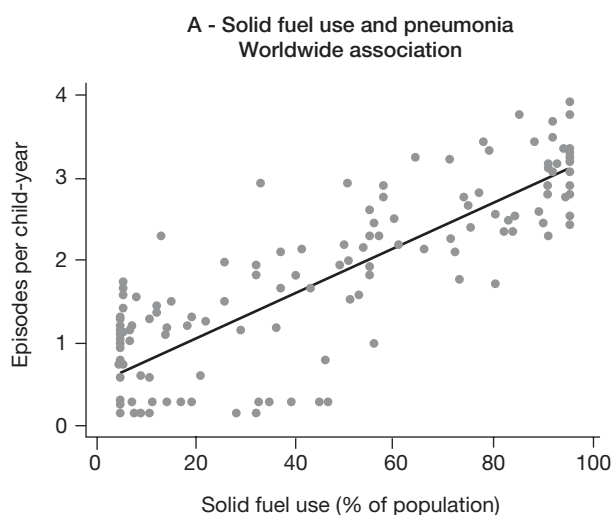


Tabla 1: características de los 33 pacientes estudiados con FQ

	N	%
Sexo		
Femenino	19	57,6
Masculino	14	42,4
Edad		
7-11 años	8	24,2
12-18 años	12	36,4
Más de 18 años	13	39,4
IMC		
Peso bajo	15	45,5
Normal	15	45,5
Sobrepeso	3	9

± 124 (p 0,005); no hubo diferencias estadísticamente significativas con respecto a la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de O<sub>2</sub> y el grado de disnea evaluado por la escala de Borg (tabla 3), todos los pacientes evaluados terminaron el test.

Tabla 2. Distancias recorridas pacientes FQ

	1ª prueba	2ª prueba	Diferencia (m)
1	487	510	23
2	300	400	100
3	420	511	91
4	344	420	76
5	480	580	100
6	451	416	-35
7	416	669	253
8	636	605	-31
9	605	609	4
10	630	630	0
11	532	636	104
12	453	505	52
13	442	444	2
14	429	424	-5
15	372	510	138
16	408	501	93
17	450	474	24
18	391	406	15
19	600	696	96
20	453	579	126
21	858	759	-99
22	729	762	33
23	412	518	106
24	420	447	27
25	496	529	33
26	522	627	105
27	500	512	12
28	570	554	-16
29	185	252	67
30	237	321	84
31	300	318	18
32	307	342	35
33	403	434	31

Tabla 3. Test de caminata de los 6 minutos en pacientes con FQ

Variable	Primer test		Segundo test		p
	X	DE	X	DE	
Distancia caminada (m)	445	± 137	472	± 124	0,005
Frecuencia cardíaca					
Inicial	79	± 6	87	± 16	0,15
Final	94	± 22	100	± 20	0,05
Frecuencia respiratoria					
Inicial	18	± 2	18	± 2	0,25
Final	20	± 2	21	± 2	0,25
SpO <sub>2</sub>					
inicial	94	± 5	94	± 5	0,25
Final	88	± 7	91	± 6	0,25
Disnea (BORG)					
inicial	1	± 1	1	± 1	0,25
Final	1	± 2	2	± 6	0,25

**Conclusiones:** Existe una mejoría estadísticamente significativa en la distancia recorrida al aplicar un segundo test de caminata el mismo día con un intervalo de 30 minutos; no se encontraron diferencias significativas en la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, satu-

ración de O<sub>2</sub> y grado de disnea al inicio y al final de la primera y segunda prueba; todos los pacientes completaron las pruebas.

## SITUS INVERSUS TOTALIS

G. Cerón, S. Aguirre, M. Estrada y S. Paucar

Unidad Municipal de Salud Norte.

**Introducción:** Esta malformación en sí misma no representa un peligro para la vida, por eso, su hallazgo suele ser accidental, sin embargo la detección temprana contribuye en el tratamiento oportuno y adecuado de enfermedades acompañantes como pueden ser el abdomen agudo o la apendicitis, ambas de solución quirúrgica. De aquí surge la importancia del diagnóstico y comprensión de esta malformación que es un trastorno congénito donde los órganos torácicos y abdominales están al lado contrario de lo normal. El objetivo de este reporte es dar a conocer que luego de los estudios diagnósticos de especialidad se descubrió que se trataba de un caso de situs inversus totalis en un niño de 5 años de edad que acudió a consulta de neumología por su sintomatología de congestión nasal y tos. Finalmente el propósito de este reporte es contribuir y dar a conocer el proceso llevado a cabo en el descubrimiento y diagnóstico de esta patología poco común.

**Caso clínico:** Paciente de 5 años de edad con sintomatología de tos, congestión nasal, ronquidos del pecho, expectoración, insomnio, hiporexia y halitosis. Se hace uso de la historia clínica y de los exámenes de imagen pertinentes como la tomografía de senos paranasales, tomografía de tórax de alta resolución y tomografía abdominal. Con los exámenes realizados se halla en la tomografía de senos paranasales la presencia de pansinusitis, en la tomografía de tórax se halla dextrocardia e imágenes sugestivas de bronquiectasias y en la tomografía abdominal se halla cámara aérea del estómago a la derecha, bazo a la derecha e hígado a la izquierda en lo más relevante.

**Discusión:** Se concluye que es un caso de situs inversus totalis, que se halla a temprana edad de forma accidental, demostrando su dificultad de diagnóstico y se encuentra un posible síndrome de Kartagener según la clínica del paciente, por confirmar.

## FIBROSIS QUÍSTICA EN LA POBLACIÓN INFANTIL TRATADA EN UN CENTRO HOSPITALARIO DE REFERENCIA EN UN PAÍS DE BAJOS INGRESOS ECONÓMICOS

S. Restrepo, A. Sanabria, C. Medina y P. Martínez

Universidad Nacional de Colombia. Hospital de la Misericordia.

**Introducción:** Fibrosis Quística (FQ) manifestaciones derivan mutaciones gen proteína membrana CFTR. Objetivo: describir características epidemiológicas clínicas niños dx FQ tratados hospital referencia país bajos ingresos económicos.

**Material y métodos:** Estudio observacional corte transversal. Población estudio: registro programa FQ. Revisión historias clínicas: tabulación información. Análisis estadístico: Excel SPSS. Variables cualitativas: frecuencias absolutas/relativas porcentuales. Variables cuantitativas: promedios, rangos, desviaciones estándar, prueba chi cuadrado, Pearson, Odds ratio, IC95%.

**Resultados:** 20 pacientes. 35% niñas. 65% niños. Edad 3-13a. Media dx 41m. Ant familiar: FQ 70%. Dx sustentado resultados positivos electrolitos sudor 90% rango 135-75. 16 niños reporte molecular mutación + frecuente DF508 62% seguido 1811+1.6KB A > G.P.W1063X y DI 507, 53% heterocigota, 46% homocigota. Manifestación inicial 55% compromiso pulmonar y gastrointestinal ahora mayoría con manifestaciones multisistémicas. 75% mixto, 15% gastroint, 10% pulmonar. Colonización vía aérea S. aureus seguido P. aeruginosa forma importante. Serotipia marcescens. Función pulmonar VEF1 70% normal 30%. Valores VEF1 70-89%. 2 niños obstrucción severa. Tratamiento 80% enzimas

desnutrición 37% leve 31% mod 31% severa. Manejo respiratorio SS7% 80% dornasa alfa 85% oxígeno 55%. 50% exacerbaciones último año condicionado por función pulmonar VEF1+bajo no asociación estadísticamente  $p > 0,05$ . Uso antibioticoterapia inhalada.

#### Espectro clínico actual

Tipo de manifestación	n	%
Respiratoria		
Tos crónica	13	65%
Expectoración variable	10	50%
Disnea	2	10%
Hemoptisis	0	0%
Digestiva		
Dolor abdominal	3	15%
Esteatorrea	3	15%
General		
Ganancia de peso inadecuada	16	80%
Pérdida de peso	0	0%
Apetito voraz	2	10%

**Conclusiones:** Manifestaciones clínicas FQ traducen morbimortalidad condicionada aspectos diversos hay necesidad entender expresión fenotípica mutaciones CFTR correcta estadificación clínica permite guiar intervenciones terapéuticas sustento literatura científica. Descripciones sociodemográficas válidas anticipan problemáticas derivadas nuestro propio territorio.

#### ETIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS BAJAS GRAVES EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN UNA UNIDAD DE PACIENTE CRÍTICO

J. Lozano, L. Yáñez, M. Lapadula, C. Rivacoba, F. Burgos, P. Lama, P. Cristino, C. Fernández, D. Cortez y C. Espinoza

*Unidad de Paciente Crítico Pediátrico. Clínica Santa María.*

**Introducción:** Las infecciones respiratorias aguda bajas (IRAb) son causa importante de morbilidad y de hospitalización en niños. Objetivo: determinar la etiología de la IRAb grave en niños hospitalizados en la Unidad de paciente crítico pediátrico Clínica Santa María por varios métodos diagnósticos en forma protocolizada.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo desde año 2005. Se utilizaron 3 protocolos de estudio diferentes. Protocolo 1 (años 2005 a 2007): estudio virus sincitial respiratorio, adenovirus, parainfluenza e influenza por inmunofluorescencia, metapneumovirus por reacción de polimerada en cadena (PCR), hemocultivos, serología para *Mycoplasma pneumoniae* y cultivo de líquido pleural si procede. Protocolo 2 (años 2008 a 2011) incorpora cultivo bacteriano en aspirado traqueal cuantitativo al momento de intubación y PCR para rinovirus, adenovirus, *Mycoplasma pneumoniae* y *Bordetella pertussis*. Protocolo 3 (años 2012 a 2013) incorpora estudio virus por PCR: sincitial respiratorio, adenovirus, metapneumovirus, influenza, parainfluenza, bocavirus, rinovirus, coronavirus.

**Resultados:** Se reclutaron 735 pacientes inmunocompetentes con una IRAb para el estudio, 402 (54%) hombres, edad promedio 30,8 meses (10 días-182 meses). Uno o más potenciales agentes causales fueron detectados aplicando el protocolo 1 en 155/229 (68%), con el protocolo 2 en 217/317 (67,2%) y con el protocolo 3 en 176/189 (93,1%) pacientes. Etiología viral fue demostrada con el protocolo 1: 53%, con el protocolo 2: 57% y con el protocolo 3: 87,8%. Etiología bacteriana demostrada: protocolo 1: 15%, protocolo 2: 23,3% y protocolo 3: 47,6%. Coinfección virus/bacteria: protocolo 1: 4%, protocolo 2: 12,3% y protocolo 3: 39,7%. Virus sincitial respiratorio agente más frecuentemen-

te aislado en los 3 protocolos de estudio y en el caso de las bacterias *Haemophilus influenzae* en el cultivo del aspirado traqueal al momento de la intubación y *Mycoplasma pneumoniae* por PCR fueron las más aisladas.

**Conclusiones:** Con los métodos de estudios propuestos un posible agente causal de la IRAb grave pudo ser identificado en la mayoría de los casos, sin embargo, el rendimiento es mejor con el protocolo 3 que incluyó estudio por PCR de un mayor número de virus respiratorios y también de bacterias. Estos datos confirman la importancia de los virus especialmente del virus sincitial respiratorio en las IRAb en niños hospitalizados. La posibilidad de identificar bacterias por métodos validados permite el uso oportuno y racional de los antibióticos.

#### COSTO-EFECTIVIDAD DE LOS PRINCIPALES ESTEROIDES NASALES PARA EL TRATAMIENTO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON RINITIS ALÉRGICA

C.E. Rodríguez-Martínez, M.P. Sossa-Briceño y E. Lemos

*Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Colombia.*

**Introducción:** La rinitis alérgica (RA) es una de las enfermedades respiratorias crónicas más prevalentes en pacientes pediátricos, produciendo una significativa morbilidad y una importante carga económica debido a costos médicos directos e indirectos. A pesar de la alta prevalencia de la RA en niños, y de la importancia del uso de los esteroides tópicos intranasales para su tratamiento, no hay la disponibilidad de análisis comparativos tanto de la efectividad como de los costos de los diferentes esteroides intranasales.

**Material y métodos:** Se desarrolló un árbol de decisiones para estimar la costo efectividad de los principales esteroides tópicos intranasales utilizados por pacientes pediátricos (furoato de mometasona – FM y dipropionato de beclometasona – DB) en un período de tiempo de 12 meses. Los datos de efectividad se obtuvieron de un estudio publicado con anterioridad en el que se realizó una revisión sistemática de la literatura. Los datos de costos se obtuvieron de las cuentas médicas del principal Hospital pediátrico de la ciudad de Bogotá, y del manual nacional de precios de medicamentos de Colombia. La perspectiva del estudio fue el del Sistema de Salud colombiano. Los desenlaces fueron tres medidas de efectividad y seguridad, resumidos en un índice terapéutico (IT). Se realizaron análisis de sensibilidad determinísticos y probabilísticos.

**Resultados:** Para el análisis de caso base, el modelo mostró que comparado con el DB, el tratamiento con FM se asoció con menores costos de tratamiento (US\$229,78 vs 289,74 costo promedio por paciente en 12 meses) y una mayor mejoría en el IT (0,9724 vs 0,8712 puntos en promedio por paciente en 12 meses), considerándose por tanto una estrategia dominante. En el análisis de sensibilidad probabilístico, en el 97,6% de las iteraciones el FM se asoció con una mayor aumento en el IT y con menores costos de tratamiento en comparación con el DB.

**Conclusiones:** El presente estudio muestra que en Colombia, comparado con el DB, el tratamiento con FM para pacientes pediátricos con RA es una alternativa dominante debido a que mostró una mayor mejoría en un IT que refleja efectividad y seguridad, a un menor costo promedio de tratamiento.

#### FIBROSIS QUÍSTICA EN ADULTOS: 10 AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL INSTITUTO NACIONAL DEL TÓRAX

F. Aliaga, P. Carrasco, P. Irazoqui, P. Fernández, M. Salinas, A. Maldonado, M. Orellana, P. Alfaro y J. Melo

*Instituto Nacional del Tórax.*

**Introducción:** El diagnóstico precoz y la optimización en el manejo de pacientes con fibrosis quística (FQ) ha permitido que cada vez más



lleguen a la edad adulta. En Chile, desde el año 2006 se designó al Instituto Nacional del Tórax como centro de atención de adultos con FQ. Objetivo: caracterización de pacientes adultos con FQ controlados en el Instituto Nacional del Tórax.

**Material y métodos:** Estudio observacional con análisis retrospectivo de fichas clínicas de pacientes de 18 o más años con diagnóstico de FQ controlados desde enero del 2006 a enero 2016. Se registraron: parámetros demográficos, antropométricos, severidad, estudio genético, estudio microbiológico de expectoración, función pulmonar, exacerbaciones y mortalidad. Análisis estadístico mediante medidas de tendencia central, porcentajes y test de chi cuadrado.

**Resultados:** En 10 años se han controlado 76 pacientes. Un 54% son de género femenino. La edad promedio fue 28 años. El diagnóstico fue realizado como promedio a los 12 años; en un 38% éste fue después de los 15 años. Un 65% tiene estudio genético donde las mutaciones más frecuentes fueron DF508 (44%) y R334W (24%). Un 96% tiene compromiso pulmonar, 61% insuficiencia pancreática, un 53% compromiso sinusal, hepático un 12% y un 8% son diabéticos. El índice de masa corporal promedio fue de 22,4; un 23% tiene IMC bajo 20. Los patógenos bacterianos más frecuentes fueron *Staphylococcus aureus* meticilino sensible (56%) y *Pseudomonas aeruginosa* (47%). Desde un punto de vista funcional el VEF1% promedio fue de 69,6% (rango 400-4.940 cc) con CVF de 81% (rango 530-6.730 cc). El 23% de los pacientes tiene un VEF1 menor a 40%. En el año 2015 se presentaron 101 episodios de exacerbaciones requiriendo hospitalización el 49% de los casos. El 6% requiere oxígeno suplementario. Un 10% ha fallecido, siendo la falla respiratoria la principal causal (88%). Ocho pacientes han recibido trasplante pulmonar. La infección crónica por *Pseudomonas aeruginosa* se asoció a peor función pulmonar ( $p < 0,01$ ), a un IMC menor ( $p < 0,01$ ) y a una mayor frecuencia de exacerbación ( $p < 0,01$ ) y hospitalización ( $p < 0,01$ ).

**Conclusiones:** Pacientes adultos con infección crónica por *Pseudomonas aeruginosa* presentan mayor deterioro de la función pulmonar y bajo peso; además se exacerbaban y se hospitalizan con mayor frecuencia. Dado que en un 38% de los casos el diagnóstico se realizó en etapa adulta, son necesarias estrategias a nivel nacional que permitan un diagnóstico más precoz.

### FIBROSIS QUÍSTICA COMPLICADA CON NEUMOTÓRAX RECURRENTE

H.L.A. Rodríguez<sup>1</sup>, P.J. Cornejo<sup>1</sup>, H.O.N. Alquizar<sup>1</sup>, U.L.A. Concepción<sup>1</sup> y B.T.H. Chávez<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>CENEX TB Luz Caviades Rojas. Hospital Regional Docente de Trujillo. Sociedad Peruana de Neumología-Filial Trujillo. <sup>2</sup>UNT-Hospital Regional Docente de Trujillo.

**Introducción:** En nuestro país se desconoce la edad exacta de sobrevida, al haber pacientes adolescentes y mayores de 18 años, es necesario el manejo de las complicaciones de esta patología para un importante aumento de la edad de sobrevida.

**Caso clínico:** Paciente mujer de 19 años, estudiante, soltera, con Dx fibrosis quística desde los 14 años, presenta broncorrea cónica y disnea de esfuerzo; medicación actual: SABA + LABA/ICS + SAMA + mucolítico, presentó múltiples exacerbaciones con manejo ATB ambulatorio. Presenta incremento de disnea y broncorrea de dos semanas de evolución y 2 días antes del ingreso dolor pleurítico de moderada intensidad, motivo de ingreso por Emergencia. Antecedentes personales: episodios de infección de vías respiratorias bajas a repetición, múltiples hospitalizaciones. Fue tratada de tuberculosis pulmonar sin confirmación bacteriológica a los 13 años de edad. Neumotórax secundario espontáneo en HT derecho en dos oportunidades; logró resolución. En 2014 Neumotórax secundario espontáneo en HT derecho, no consiguió resolución. Bulectomía + ISO. En marzo 2015 primer

aislamiento de *P. aeruginosa*. Otros antecedentes: no contributorios. Examen físico: PA: 100/60; FC: 112 lpm; FR: 32 RPM; Sat.O2: 93%-FIO2: 21%; IMC: 17,4 Kg/m<sup>2</sup>. Respiratorio: expansión torácica simétrica, resonancia y frémito vocal conservados, MV pasa discretamente disminuido en ápices, escasos subcrepitantes en mitad inferior de ambos hemitórax. Resto no contributorios. Exámenes auxiliares: radiografías de tórax: 1. (23/02/2016): patrón reticular grueso difuso + neumotórax bilateral y 2. (04/03/2016): patrón reticular grueso difuso + neumotórax derecho + reexpansión de pulmón izquierdo. Hemograma, creatinina, urea, glucosa, perfil hepático, EKG. Cultivo de esputo: *Pseudomonas aeruginosa*. SUDAN III en heces positivo, US abdominal: HEPATOPATÍA difusa, Ecocardiograma: normal. Evolución: estancia hospitalaria de 15 días, tratamiento ATB × 14 días, reexpansión espontánea de neumotórax izquierdo. Evolución clínica y radiológica favorable.

### ESTUDIO POLISOMNOGRÁFICO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE UN HOSPITAL DE REFERENCIA A GRAN ALTURA, 2.600 MSNM

S.M. Restrepo, T. Patiño, A. Bastidas, J. Camargo y P. Martínez

Universidad Nacional de Colombia. Hospital de la Misericordia.

**Introducción:** El polisomnograma es una herramienta diagnóstica de gran utilidad especialmente en la edad pediátrica, no solo para la evaluación de los trastornos obstructivos del sueño sino además porque la información de la monitorización cardiovascular respiratoria neurológica y muscular permite la identificación de diferentes entidades que llevan a la alteración de dichos parámetros. El objetivo del estudio es describir las características de la población las indicaciones y hallazgos del estudio polisomnográfico.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo Población estudio definida de registro polisomnogramas Revisión de historias clínicas y tabulación de información. Análisis estadístico se realizó mediante Microsoft Excel 2011 y SPSS versión 21 Variables cualitativas presentadas en frecuencias absolutas y relativas porcentuales. Variables cuantitativas presentadas en promedios, rangos y desviaciones estándar. Análisis uni y bivariado y prueba chi cuadrado de Pearson y Odds ratio (OR) IC95%, para análisis factores asociados.

**Resultados:** 285 pacientes, 58% niños, 42% niñas, edades entre 0-17 años. Media edad 74,3 meses (6,2 años), neonatos 4,56%. 22% (62) pacientes hospitalizados, 78% ambulatorios. De 285 el 59,6% tienen un adecuado estado nutricional, 21% desnutrición, 6,32% sobrepeso u obesidad. Principales comorbilidades: rinitis alérgica 27%, asma 16,8%, epilepsia 11,9%, síndrome de Down 9,8%, malformación craneofacial 9,8%, hipertrofia amigdalina 9,1%. Estudios fueron solicitados por otorrinolaringología 38,6%, neumología 23%, pediatría/neonatología 16%, neurología 15%, otra 2%. Las indicaciones de los estudios fueron: sospecha de SAHOS (194) 68%, sospecha de apnea central 11,5%, control de SAHOS 8,77%, ALTE 6,32%, enfermedad pulmonar crónica 2,46%, otras 2,81%. Eficiencia del sueño fue baja en el 72% de pacientes de acuerdo al grupo etario y el promedio fue 76%, la arquitectura del sueño fue anormal en el 34% de los pacientes, la principal alteración de la arquitectura fue bajo porcentaje de sueño N3 48 pacientes, seguido de múltiples despertares 14 casos. Se encontraron estudios alterados en el 76% de los niños, SAHOS leve 25%, apnea central del sueño 18,2%, SAHOS severo 16%, moderado 14,4%. De los 194 estudios solicitados con sospecha de SAHOS se confirmó al diagnóstico en el 72%. el promedio de sat de la HB despierto fue 91% pacientes resultado normal, 91% SAHOS leve, 89% moderado, 87% severo y 89% apnea central. Se identificó respiración periódica > 5% en 38 pacientes 13%.

**Conclusiones:** A través del estudio polisomnográfico se pueden evaluar variables fisiológicas en pacientes sanos y con patologías cardiorespiratorias, neurológicas y musculares que se ven afectadas por la gran altura.