

EVIDENCIA DE UN NUEVO PARVOVIRUS, EL BOCAVIRUS HUMANO, EN NIÑOS ESPAÑOLES

García-García ML^a, Calvo Rey C^a, De Cea Crespo JM^a, Pérez-Breña P^b, Pozo P^b, Casas Flecha I^b

^aServicio de Pediatría. Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid.

^bLaboratorio de gripe y virus respiratorios. Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Majadahonda. Madrid.

Objetivos. El bocavirus (HBoV) es un parvovirus descrito por primera vez en humanos en septiembre de 2005, en las secreciones respiratorias de 17 niños con patología respiratoria. Nuestro objetivo es estudiar la frecuencia de bocavirus en las infecciones respiratorias de los niños hospitalizados en España, así como describir sus características clínicas.

Pacientes y métodos. Estudio descriptivo de las infecciones confirmadas por bocavirus en niños menores de 14 años hospitalizados por fiebre o infección respiratoria en la temporada 2004-2005. Para el diagnóstico virológico se realizó una nested-PCR múltiple para el diagnóstico simultáneo de los principales virus respiratorios, incluyendo metapneumovirus humano, y una nested-PCR para bocavirus en aspirados nasofaríngeos.

Resultados. Se estudiaron 304 muestras procedentes de niños menores de 14 años hospitalizados por infección respiratoria o fiebre. Se detectó al menos un virus en el 75,9%, siendo el virus respiratorio sincitial (VRS) el más frecuente (40% de los aislamientos), seguido por rinovirus (76 muestras, 33%). El 3.º virus en frecuencia fue HBoV, identificado en 55 muestras (23,8% de los aislamientos positivos). Se pudieron analizar los datos clínicos de 52 casos. En 12 pacientes el bocavirus fue el único agente identificado, mientras que en los casos restantes (40) se aisló simultáneamente al menos otro virus en el aspirado nasofaríngeo. Las infecciones por HBoV se detectaron en dos picos epidémicos, invierno y primavera. El 75% de los niños fueron menores de 2 años. Los diagnósticos clínicos más frecuentes fueron bronquiolitis en 11 casos (21,2%) y bronquitis espástica o crisis asmática en 29 (55,8%). Dos lactantes con fiebre, afectación del estado general y exantema petequeal fueron diagnosticados de sepsis clínica. Presentaron fiebre el 71%, hipoxia el 55,8% e infiltrado radiológico el 32,8% de los niños. Recibieron tratamiento antibiótico el 36,5% de los pacientes. La duración media del ingreso fue $4,79 \pm 3,6$ días. Los niños menores de 2 años ingresados por infección respiratoria por bocavirus, en comparación con los niños infectados por VRS, tuvieron menos edad y recibieron antibióticos con más frecuencia.

Conclusiones. El bocavirus emerge como uno de los virus más frecuente en las infecciones respiratorias de los niños, asociándose con un importante porcentaje de las hospitalizaciones por infección respiratoria en la infancia. Las características clínicas parecen similares a las de otros virus respiratorios.

ÓXIDO NÍTRICO NASAL EN EL DIAGNÓSTICO DE LA DISCINESIA CILIAR PRIMARIA

Moreno A^a, Vizmanos G^a, Reverté C^b, Gartner S^a, Liñán S^a, Cobos N, Martín C^a, Busquets R^c, Lloreta J^c

^aUnidad de Neumología Pediátrica y Fibrosis Quística. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona. ^bABS Amposta. ^cHospital del Mar. Barcelona.

Objetivos. Estudiar la sensibilidad y especificidad de la medición del óxido nítrico nasal (NNO) para el diagnóstico de los niños afectados de discinesia ciliar primaria.

Material y métodos. Estudiamos el NNO en 9 pacientes (4 varones) menores de 15 años, diagnosticados de discinesia ciliar primaria mediante raspado de mucosa nasal y estudio con microscopio electrónico de la ultraestructura de los brazos de dineína. Se compararon los resultados con niños sanos (n = 34), niños asmáticos (n = 34), niños afectados de fibrosis quística (n = 31) y niños con bronquiectasias pos infecciosas (n = 8). La medición del NNO se realizó mediante un analizador de quimioluminiscencia (LR 2000, Logan Research, Rochester, UK). Se presentan los datos como la media y su intervalo de confianza del 95%. Se realizó un análisis de la varianza de una vía para comparar las medias seguido del test de Student-Newman-Keuls de comparaciones múltiples, previa comprobación de la normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se calculó la sensibilidad, especificidad y el área bajo la curva ROC de los niveles de NNO para el diagnóstico de discinesia ciliar.

Resultados. Todos los niños afectados de discinesia ciliar excepto uno (NNO 348 ppb) mostraron un valor de NNO inferior a 112 ppb, siendo la media de 88 ppb (IC 95%: 9,6-166). Del resto de niños estudiados sólo un paciente con fibrosis quística presentó un valor de NNO menor a 112 ppb (96 ppb). En los niños sanos la media del NNO fue de 898 ppb (IC 95%: 801-995), en los asmáticos 1023 ppb (IC 95%: 911-1137), en los niños con fibrosis quística 438 ppb (IC 95%: 367-508) y en los pacientes con bronquiectasias pos infecciosas de 361 ppb (IC 95%: 252-470).

El valor medio de NNO fue significativamente inferior ($p < 0,05$) en los niños afectados de discinesia ciliar primaria respecto a todos los demás grupos, siendo además inferior en los niños con bronquiectasias y fibrosis quística respecto a los niños sanos y asmáticos.

Un punto de corte de $NNO \leq 112$ ppb mostró una sensibilidad del 88,9% y una especificidad del 99,1% para el diagnóstico de discinesia ciliar primaria (área bajo la curva ROC 0,98 [IC 95%: 0,94-0,99]; $p < 0,0001$; razón de probabilidad 95,1).

Conclusiones. Un valor de $NNO \leq 112$ ppb es altamente sugestivo de discinesia ciliar primaria. Un valor superior no descarta por completo la enfermedad, ya que se encontró un valor superior en un 11% (1/9) de los pacientes.

ESTUDIO DE LA CELULARIDAD EN ESPUTO INDUCIDO DE NIÑOS ASMÁTICOS. RESULTADOS PRELIMINARES

Vizmanos G^a, Moreno A^a, Liñán S^a, Cruz MJ^b, Muñoz X^b, Gartner S^a, Alcántara L^b, Cobos N^a, Coll F^a, Martín C^a

^aUnidad de Neumología Pediátrica y Fibrosis Quística. ^bServicio de Neumología. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Barcelona.

Objetivos. Estudiar la celularidad del esputo de niños asmáticos para tipificar su fenotipo inflamatorio, relacionándolo con presencia o ausencia de atopía.

Material y métodos. La inducción del esputo se realizó mediante inhalación de suero salino hipertónico (al 3, 4 y 5%) con nebulizadores ultrasónicos. Se procesó la muestra mediante el método de Hargreave. Se determinó la contaminación (> 20% células escamosas) y la viabilidad (\geq 60% células viables) de la muestra.

Se clasificaron los niños en asmáticos no atópicos y atópicos (historia familiar, antecedentes personales de eccema atópico o rinitis estacional, aumento de IgE total, IgE específica o Prick-test positivo a neuroalergenos). Dentro de cada grupo se distinguió entre pacientes sin tratamiento y pacientes con tratamiento de base.

Resultados. Se analizaron 25 muestras de esputo de 25 niños (17 varones) asmáticos entre 7 y 15 años de edad. Veinte fueron asmáticos atópicos (12 sin tratamiento) y 5 asmáticos no atópicos (todos sin tratamiento). De los 12 pacientes con asma atópica que no recibían tratamiento de base, 7 presentaban eosinofilia (> 2%) en esputo y 3 aumento de neutrófilos (> 40%). Tres de los 7 pacientes con asma atópica en tratamiento con corticoides inhalados seguían presentando eosinofilia importante (9, 37 y 63%) a pesar de no hallarse en situación de exacerbación respiratoria.

De los 5 pacientes con asma no atópica ningún paciente presentó eosinofilia y tres mostraron un aumento de neutrófilos > 40%.

Conclusiones. El estudio de la celularidad en esputo inducido en niños asmáticos permite clasificar de forma más precisa a los pacientes, con las implicaciones diagnósticas y terapéuticas que ello implica.

Destacamos 3 aspectos importantes: el predominio de pacientes con neutrofilia en los asmáticos no atópicos, los valores elevados de neutrófilos en algunos pacientes con asma atópica, lo que nos puede conducir a una subclasificación dentro de ese grupo, y, finalmente, la persistencia de eosinofilia marcada en pacientes tratados, lo que puede suponer mal cumplimiento terapéutico o resistencia al tratamiento.

Financiación: Beca Fundació Oscar Ravà de la FUCAP 2005 y beca SENP 2005.

TRATAMIENTO PRECOZ DE LA COLONIZACIÓN POR PSEUDOMONAS AERUGINOSA

Gartner S^a, Martín C^a, Vizmanos G^a, Ferrer A^b, Moreno A^a, Cobos N^a, Coll F^a, Escobar K^a, Liñán S^a

^aUnidad de Neumología Pediátrica y Fibrosis Quística. ^bServicio de Microbiología. Hospital Vall d'Hebron, Barcelona.

Introducción. La infección por *Pseudomonas aeruginosa* (*Pa*) se relaciona con una mayor morbi-mortalidad en el paciente con fibrosis quística (FQ). Existe evidencia que el tratamiento de los pacientes ante el primer aislamiento de la *Pa* puede retrasar la colonización crónica.

Objetivos. 1. Evaluar la eficacia del tratamiento precoz con tobramicina en solución para nebulizar y con ciprofloxacino oral

en la erradicación de la *Pa*; 2. Analizar el tiempo en el que reaparece la *Pa* tras el tratamiento, y 3. Examinar los efectos sobre la emergencia de otros gérmenes y resistencia bacterianas.

Pacientes y métodos. Durante julio de 2002 a julio de 2004 se incluyeron a pacientes con primer aislamiento de *Pa* o con cultivo positivo de *Pa* después de al menos un año de negatividad.

Los pacientes recibieron 300 mg de tobramicina nebulizada cada 12 h en 3 ciclos de 28 días alternados con 28 días de descanso y ciprofloxacino oral 20-40 mg/kg/día durante los primeros 21 días. Se realizaron cultivos al finalizar el primer ciclo y posteriormente cada 2 meses. Se entendió por erradicación la negatividad de los cultivos al menos un año tras el aislamiento inicial.

Resultados. Dieciocho pacientes (10 varones y 8 mujeres) con edades comprendidas entre 1 y 13 años (media = 7,5) cumplieron los criterios. Siete de ellos presentaron aislamiento de *Pa* por primera vez. El total de pacientes (n = 18) negativizaron el cultivo tras el primer ciclo de tratamiento. El rango de período libre de *Pa* osciló de 3 a 36 meses (media = 15,1) y fue posible erradicar la *Pa* al menos por 12 meses en 14 pacientes. Ninguno de los pacientes incluidos en el estudio presenta hasta el momento colonización crónica por *Pa*. No se observó aislamiento de otros gérmenes de forma crónica ni aparición de resistencias bacterianas. En 2 pacientes se aisló *Aspergillus fumigatus* y en otro *Candida albicans* que no se habían detectado previo al tratamiento.

Conclusiones. El tratamiento precoz con tobramicina inhalada (3 ciclos) y ciprofloxacino es eficaz en la erradicación de la *Pa* y retrasa la colonización crónica por dicho germen.

ASISTENCIA MECÁNICA DE LA TOS EN PACIENTES NEUROMUSCULARES. NUESTRA EXPERIENCIA INICIAL

Cols Roig M^a, Pons Ódena M^a, Del Campo Ramos E^b, Meléndez Plumed M^b, Febrer Rotger A^b

Grupo de Patología Respiratoria. Servicios de ^aPediatría y ^bRehabilitación. Agrupación Sanitaria Hospital Sant Joan de Déu-Clinic. Barcelona.

Fundamento y objetivo. Los pacientes con debilidad de los músculos respiratorios presentan alteración del mecanismo tú-sígeno. La incapacidad para realizar un correcto aclaramiento de las secreciones de la vía aérea produce un incremento ineficaz del trabajo respiratorio resultando en acidosis respiratoria, con o sin hipoxemia, y es factor de riesgo de atelectasias y neumonías. Las infecciones respiratorias hacen más evidente este déficit al producir aumento de las secreciones y fatiga muscular secundaria al aumento del trabajo respiratorio. La asistencia manual de la tos es una técnica rutinaria en el manejo de pacientes neuromusculares pediátricos, pero existe escasa experiencia con la asistencia mecánica de la tos en niños. El "Cough Assist" o "Mechanical In-Exsufflator" (JH Emerson Co) es un dispositivo mecánico que permite la eliminación de secreciones bronquiales al proporcionar ciclos de presión positiva y negativa en la vía aérea, produciendo un elevado flujo espiratorio que simula la tos. Se aplica a través de mascarilla nasobucal, boquilla, tubo endotraqueal o traqueostomía, con sincronización manual o automática. El objetivo de esta presentación es exponer nuestra experiencia tras la utilización de este recurso.

Observaciones clínicas. 1. Joven de 19 años afecto de distrofia muscular de Duchenne en fase de sedestación definitiva. En el curso de una infección respiratoria de vías altas (IRVA)

presenta hipercapnia, hipoxemia, e incapacidad para la expectoración efectiva. Radiografía de tórax sin condensaciones. En planta se aplica BiPAP continuo, oxigenoterapia y fisioterapia respiratoria. Sólo tras asistencia mecánica de la tos se produce expectoración eficaz, desaparición de la disnea y normalización progresiva de la gasometría. Alta de planta a domicilio a los 6 días. 2. Niña de 11 años afecta de paraplejía completa sensitivomotora por sección medular a nivel D6 tras accidente de tráfico. Por IRVA presenta aumento de secreciones y posteriormente atelectasia en LID. Inicio del tratamiento en planta y posteriormente en UCI-P: BiPAP, asistencia mecánica de la tos y fibrobroncoscopia. Resolución de la atelectasia y del distrés respiratorio. Se deriva a centro de referencia para rehabilitación de pacientes con lesión medular. 3. Joven de 18 años afecto de TCE grave. Tras la extubación presenta desaturación por respiración superficial, abundantes secreciones y tos inefectiva. Se aplica asistencia mecánica de las tos durante 24 h resultando en expectoración efectiva y evitando la reintubación.

Comentarios. 1. La asistencia mecánica de la tos es una técnica útil, bien tolerada, segura y sencilla, tras un breve proceso de formación. 2. Su utilización en nuestro centro ha permitido el manejo de pacientes neuromusculares con exacerbación respiratoria, ha contribuido a evitar la intubación endotraqueal y en pacientes intubados, ha facilitado el proceso de extubación. 3. Posiblemente, la utilización ambulatoria de este dispositivo, junto con la formación del cuidador y/o del enfermo, disminuiría el número de ingresos hospitalarios por exacerbaciones o complicaciones respiratorias en estos pacientes, como ya se ha demostrado en otros países.

UTILIDAD DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA TORÁCICA PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN PEDIATRÍA. EXPERIENCIA EN UN BROTE DE TUBERCULOSIS EN UNA GUARDERÍA

Fàbrega Sabaté J^a, Canales Aliaga L^b, Mirada Vives A^a, Pérez Porcuna T^a, De Marcos Izquierdo JA^b, Tobeña Boada L^a, Lucaya Layret J^c

Servicios de ^aPediatría y ^bRadiología. Hospital Mutua de Terrassa. Terrassa. ^cServicio de Radiología. Hospital Materno-Infantil Vall d'Hebron. Barcelona.

Objetivos. Los hallazgos radiológicos constituyen un punto muy importante en la evaluación de todo enfermo sospecho de padecer tuberculosis. Últimamente existe controversia en los niños pequeños sobre la indicación de realizar una Tomografía computarizada (TC) torácica para evidenciar estos hallazgos radiológicos. Describimos nuestros hallazgos con la TC torácica en un brote de tuberculosis pulmonar en una guardería de Sant Cugat del Vallés.

Material y métodos. Sobre un total de 123 niños, la prueba de tuberculina (PT) resultó positiva en 40. En nuestro centro se controlaron 37. De ellos, 14 presentaban una radiografía de tórax (RxTx) patológica por lo que se consideraron enfermos; en 8 era dudosa y en 15 normal. En todos los casos de RxTx dudosa y/o normal se realizó TC torácica, asimismo como en 4 casos con PT negativa pero RxTx dudosa. Del total en nuestro centro se practicaron 25 TC y 2 en otros centros. Todos ellos fueron TC helicoidales de baja dosis con contraste endovenoso, en algunos pacientes se requirió sedación. En todos los pacientes enfermos se realizaron cultivos en 3 aspirados gástricos en días consecutivos.

Resultados. De los 8 casos con RxTx dudosa la TC fue patológica en 7 (87%). Los 15 con RxTx normal en 10 (67%). De los 4 casos con PT negativo, únicamente en uno de ellos fue

patológica la TC, en los 4 se repitió la PT a los 14 días, positiviéndose únicamente en el que presentaba la TC patológica. La edad media del grupo de enfermos fue de $2,8 \pm 1,0$ años. La mayoría de hallazgos por TC fueron adenopatías mediastínicas y hiliares > 1 cm de diámetro y/o hipodensas con o sin captación periférica; 5 casos presentaban infiltrados parenquimatosos; en 3 casos se apreció un nódulo pulmonar y en uno un patrón en mosaico por atrapamiento aéreo. De los 32 niños con enfermedad tuberculosa, sin la práctica de la TC 10 (31%) habrían sido catalogados como infección tuberculosa latente, y en 8 (25%) habríamos tenido serias dudas sobre su catalogación. En uno de los pacientes con RxTx normal y TC patológica el cultivo del aspirado gástrico fue positivo para *Mycobacterium tuberculosis*.

Conclusiones. La diferencia fundamental entre la infección tuberculosa latente y la enfermedad radica en los hallazgos radiológicos. La afectación adenopática mediastínica y/o hilar, con ganglios aumentados de tamaño, con o sin captación en anillo son los hallazgos más frecuentes y característicos de la tuberculosis pulmonar en pediatría. La TC cambió el diagnóstico y la actitud terapéutica en un 56% de nuestra serie. Creemos recomendable la realización de una TC torácica para valorar la actividad de la infección tuberculosa, especialmente en niños < 4-5 años con RxTx normal o no concluyente.

ÓXIDO NÍTRICO EXHALADO EN LACTANTES CON BRONQUIOLITIS

Peña Zarza JA, Osona B, Figuerola J, Román JM

Unidad de Neumología Infantil. Hospital Son Dureta Palma de Mallorca.

Introducción. La concentración de óxido nítrico exhalado está aumentada en adultos y niños con asma, por lo que se emplea como marcador no invasivo de inflamación en estos pacientes. Su valor en lactantes con bronquiolitis ha sido escasamente estudiado.

Objetivos. Determinar la concentración de óxido nítrico exhalado (ONE) en lactantes con un primer episodio de bronquiolitis. Compararlo con valores en lactantes sanos.

Metodología. Estudio prospectivo realizado en 14 lactantes, diagnosticados de bronquiolitis causada por virus respiratorio sincitial y 13 controles sanos. El ONE se determinó utilizando la técnica off-line. Se recogió el aire exhalado mediante respiración a volumen corriente, vía una mascarilla bucal, en una bolsa reservorio de material inerte tipo tedlar. Se realizaron 3 maniobras y se analizó el contenido en ON por quimioluminiscencia mediante un analizador Sievers Instruments 280i NOA. Se recogieron datos demográficos y clínicos incluyendo antecedentes de atopía.

Resultados. La edad media de los pacientes con bronquiolitis fue de 2 meses 7 días (rango 1-3,7 meses) versus 4 meses 5 días en el grupo control. La concentración media de ONE en lactantes con bronquiolitis fue de 18,7 ppb. Entre los pacientes el valor mínimo obtenido fue de 2,1 ppb y el máximo de 87,8 ppb. En el grupo control la concentración media de ONE resultó de 8,75 ppb con un valor mínimo de 1,6 ppb y máximo de 23,7 ppb. Esta diferencia entre ambos grupos no fue estadísticamente significativa ($p > 0,05$) dada la dispersión de valores muy amplia especialmente en el grupo de pacientes con bronquiolitis.

Conclusión. En nuestro estudio no se encuentran diferencias significativas en la concentración de ONE entre lactantes con bronquiolitis causada por virus respiratorio sincitial y lactantes sanos por lo que su determinación no es útil como marcador de inflamación en estos pacientes.

PROYECTO NEUMOAIR: RESTRICCIONES TABÁQUICAS EN LOS HOGARES. OBJETIVACIÓN MEDIANTE COTININA URINARIA

Altet Gómez MN^a y Grupo de trabajo sobre Tabaquismo en la Infancia de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica.

^aUnidad de Prevención y Control de la Tuberculosis de Barcelona. SAP de suport al Diagnòstic i Tractaments. CAP Drassanes, ICS. Barcelona.

Objetivo. Estudiar la frecuencia de Exposición al humo del tabaco ambiental (EHTA) o y las restricciones en el hogar en niños españoles atendidos en las unidades de pediatría.

Pacientes y métodos. Los niños de 0-14 años que acuden a la consulta de atención primaria; encuestas recogidas un día de cada semana durante un año. Consentimiento informado. Tamaño muestral con representatividad para cada centro participante: 107 sujetos por centro. Los pacientes se sometieron a una entrevista estructurada y los datos recogidos en una hoja apropiada diseñada con éste objetivo. Estudio de la cotinina urinaria en una muestra de 130 niños.

Resultados. Familias encuestadas: 1.728. Actualmente están EHTA los niños de 1.031 familias (59,7%). En el 76,6% de los hogares hay restricciones al consumo, en el 41,7% se destinan zonas para fumar, fumar está generalmente prohibido para todos salvo excepciones en el 9,8% y completamente prohibido para todos en el 27,3%.

Cotina urinaria. La mediana de la concentración fue de 5 µg/ml en los no EHTA y de 103,0 µg/ml en los EHTA. Los niños de hogares donde decían existir restricciones al consumo la mediana fue de 20,00 µg/ml y si no las había fue de 85,0 µg/ml; si existían prohibiciones para el consumo la mediana fue de 7 µg/ml, los que decían tener zonas reservadas para fumar tenían una mediana de 85 µg/ml y aquellos que no tenían establecida ninguna restricción al consumo tenían una mediana de 89,5 µg/ml.

Conclusiones. Este estudio demuestra que la única seguridad para evitar la EHTA es la prohibición de fumar en el hogar. Es necesario transmitir a los padres el mensaje de que no se debe fumar en el hogar.

Agradecimientos: Estudio financiado parcialmente por un Premio ASTRA-ZENECA de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica.

ANTICUERPOS SEROTIPO-ESPECÍFICOS CONTRA POLISACÁRIDO CAPSULAR DE NEUMOCOCCO EN NIÑOS CON PATOLOGÍA PULMONAR

García Maset L, Escribano A, Navarro D, Cebrián L, Gimeno C, García de Lomas J, Red Española para el Estudio de Infección Neumocócica

Neumología Infantil. Servicio de Microbiología del Hospital Clínico Universitario de Valencia. HCUV. Universidad de Valencia.

Objetivos. Investigar la respuesta de anticuerpos (Ac) contra polisacáridos capsulares de neumococo de serotipos 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F y 23F (incluidos en la vacuna Prevenar[®]), adquiridos de forma natural o tras vacunación con Prevenar[®], en niños con patología pulmonar subyacente.

Pacientes y métodos. 163 niños (93 varones), edad: 7 meses-15 años (X: 4,6 años) con diferente patología pulmonar subyacente. 88 no vacunados con Prevenar[®], 61 vacunados antes del estudio y 14 durante él. Se realiza determinación de concentración sérica de Ac por ELISA y cultivo nasofaríngeo al inicio y secuencialmente durante el estudio.

Resultados. 136 no portadores (78 no vacunados, 44 vacunados antes y 14 vacunados durante el estudio), 27 portadores (10 no vacunados, 17 vacunados). Las concentraciones de Ac en no vacunados son más elevadas en portadores, tanto al inicio como durante el seguimiento; existe correlación entre las concentraciones séricas de Ac y la edad, y entre las concentraciones de Ac frente a algunos serotipos. Tomando 0,2 µg/ml como el nivel sérico protector, el 35% de los no vacunados no portadores y el 60% de los no vacunados portadores están protegidos contra todos los serotipos. Los vacunados al inicio del estudio (independientemente de su estado de portador) tienen niveles de Ac más altos que los no vacunados, estando el 85% protegidos (los títulos de Ac disminuyen con el tiempo pero la protección permanece invariable). Los vacunados durante el estudio logran un aumento significativo de las concentraciones de Ac (todos adquieren y mantienen niveles protectores).

Conclusiones. La vacuna Prevenar[®] confiere entre 15-50% de protección mayor que la respuesta natural en niños con patología pulmonar subyacente. Un 15% de los vacunados no logra una protección adecuada por lo que podrían requerir vacunación.