

SOCIEDAD CHILENA DE NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA

NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA

Órgano oficial de difusión de la **Sociedad Chilena de Neumología Pediátrica (SOCHINEP)**
y de la **Sociedad Latinoamericana de Neumología Pediátrica (SOLANEP)**

CONTENIDO

Consenso Asma Severo

Resúmenes Trabajos Libres

XII Congreso Chileno
de Neumología Pediátrica
y 1ª Jornada de Kinesiología
Respiratoria Infantil



ISSN 0718-333X
(versión en línea, derechos reservados)



13-14-15 OCTUBRE 2016

XII Congreso Chileno de Neumología Pediátrica

1ª Jornadas de Kinesiología Respiratoria Infantil

Invitados Internacionales

Robert F. Lemanske, Jr., MD USA

Marcus H. Jones, MD, PhD Brasil

Guilherme Fregonezi, PT PhD Brasil

Directores

Dr. Jury Hernández

Dr. José Antonio Perillán

Klga. Marisol Barros

Asma
Fibrosis Quística
Función Pulmonar
Infecciones Respiratorias
Contaminación Ambiental
Displasia Broncopulmonar
Rehabilitación Respiratoria



COSTO DE INSCRIPCIÓN	Socios*	No Socios
Médicos	\$60.000	\$90.000
Otros Profesionales	\$50.000	\$70.000
Becados Neumología	Sin Costo	
Otros Becados y Estudiantes	\$30.000	

* Con cuotas al día

Inscripciones

www.eventotal.cl

dragana@eventotal.cl

Camino El Alba 8670 · Las Condes, Santiago

Tel. 222 20 4553

www.sochinep.cl

Hotel Plaza El Bosque Nueva Las Condes
Manquehue Norte 656, Las Condes, Santiago



NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA

OCTUBRE 2016 VOLUMEN 11 SUPLEMENTO 1 Páginas S1 - S29

Órgano oficial de difusión de la
Sociedad Chilena de Neumología Pediátrica (SOCHINEP)
y de la *Sociedad Latinoamericana de Neumología Pediátrica (SOLANEP)*

NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA

EDITOR RESPONSABLE

Dra. Solange Caussade

Pediatra Especialista en Enfermedades Respiratorias
Profesor Asociado Adjunto
Facultad de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile

COMITÉ EDITORIAL

Dra. María Lina Boza

Pediatra Especialista en
Enfermedades Respiratorias
Jefe Unidad Respiratorio Infantil
Hospital San Borja - Arriarán
Profesor Adjunto de Pediatría
Universidad de Chile

Dr. Claudio Castaños

Pediatra Neumólogo
Jefe Servicio de Neumonología
Hospital de Pediatría
Juan Pedro Garrahan
Docente Universidad Nacional
de Buenos Aires
Buenos Aires, Argentina

Dr. Pablo Jorquera

Pediatra Especialista en
Enfermedades Respiratorias
Hospital Dr. Sótero del Río
Santiago, Chile

Dr. Agustín León

Pediatra Especialista en
Enfermedades Respiratorias
Clínica Santa María
Santiago, Chile

Dra. Marcela Linares

Pediatra Especialista en
Enfermedades Respiratorias
Clínica Indisa
Docente
Universidad Finis Terrae
Santiago, Chile

Dr. Iván Stand

Pediatra Neumólogo
Clínica Portoazul
Docente Post-Grado
Universidad Metropolitana
Barranquilla, Colombia

NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA

OCTUBRE 2016 VOLUMEN 11 SUPLEMENTO 1 Páginas S1 - S29

CONTENIDO / CONTENTS

PROGRAMA CONGRESO..... S4-S5

EDITORIAL

Comité Editorial..... S6

CONSENSO CLÍNICO / CLINICAL CONSENSUS

• **Consenso chileno Sociedad Chilena de Neumología Pediátrica (SOCHINEP) y Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias (SER) para el manejo del asma severo en el niño.**

Chilean consensus on management of severe asthma in children.

Dra Ana María Herrera G (Coordinadora), Dr Selim Abara E, Dra Cecilia Álvarez G, Dra Claudia Astudillo M, Dr Raúl Corrales V, Dra Evelyn Chala C, Dra Tatiana Espinoza P, Dr Andrés Koppmann A, Dra Viviana Lezana S, Dra Rossana Mamani J, Dra María Angélica Pérez H y Dra Cristina Pierry V.....

S7-S19

TRABAJOS LIBRES XI CONGRESO SOCHINEP, OCTUBRE 2016

• Asma..... S20-S21

• Evaluación función pulmonar y muscular respiratoria..... S21-S24

• Salud pública..... S24

• Enfermedades crónicas..... S24-S27

• Otros..... S27-S28



XII CONGRESO CHILENO DE NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA 2016 / PROGRAMA

13, 14 y 15 de Octubre de 2016 / Hotel Plaza El Bosque Nueva Las Condes

JUEVES 13 DE OCTUBRE

Horario	BLOQUE MATINAL / MODERADOR: Dr. Jury Hernandez	Presentadores
08:00 - 08:30	Inscripciones	
08:30 - 08:45	Inauguración	Dr. Jury Hernández
08:45 - 09:15	Los Orígenes del asma Infantil	Dr. Robert Lemanske
09:15 - 09:45	Función Pulmonar en Preescolares	Dr. Marcus Jones
09:45 - 10:15	Avances en el manejo del asma infantil	Dr. Robert Lemanske
10:40 - 11:10	CAFÉ	
11:10 - 11:40	Entrenamiento Físico en Pacientes con asma	PT. Guilherme Fregonezi
11:40 - 12:10	Función pulmonar en asma cuándo y por qué?	Dra. Monica Saavedra
12:10 - 12:40	Asma Severa en el niño: cómo la enfrentamos?	Dra. Ana María Herrera
SIMPOSIO ALMUERZO LABORATORIO GLAXO SMITH KLINE "Evolución de la terapia inhalatoria en asma"		
12:45 - 13:15	Bienvenida	Dra. Milva Caputo
13:15 - 13:45	Desarrollando Soluciones para Mejorar la terapia inhalada	Dr. Raj Sharman
13:45 - 14:00	PREGUNTAS A LOS PROFESORES	
Horario	BLOQUE TARDE / MODERADOR: Dra. Genoveva Parra	Presentadores
14:15 - 15:45	Presentación de Trabajos Libres	
15:45 - 16:15	CAFÉ	
16:15 - 16:45	Nuevos protocolos antibióticos en Fibrosis Quística	Dra. Patricia Fernández
16:45 - 17:15	Actualización de terapia moduladora del CFTR	Dr. Oscar Fielbaum
17:15 - 17:45	Diagnóstico Neonatal de Fibrosis Quística, como continuar?	Dra. María Lina Boza
17:45 - 18:00	PREGUNTAS A LOS PROFESORES	
18:00 - 19:00	Cocktail de Bienvenida	

VIERNES 14 DE OCTUBRE

Horario	BLOQUE MATINAL / MODERADOR: Dr. Jury Hernandez	Presentadores
08:30 - 09:00	Cómo prevenir el asma?	Dr. Robert Lemanske
09:00 - 09:30	Desarrollo Pulmonar de lactantes prematuros	Dr. Marcus Jones
09:30 - 10:00	Actualización en Manejo de Displasia Broncopulmonar, perspectiva del broncopulmonar	Dra Marcela Linares
10:00 - 10:20	PREGUNTAS - MESA REDONDA	
10:20 - 10:50	CAFÉ	
10:50 - 11:20	Importancia de las infecciones virales en prematuros	Dr. Marcus Jones
11:20 - 11:50	Contaminación ambiental en Chile y enfermedad respiratoria Infantil	Dr. Manuel Oyarzún
11:50 - 12:20	Actualizaciones en Tuberculosis Infantil	Dra. Lilian Rubilar
12:20 - 12:45	PREGUNTAS - MESA REDONDA	
12:20 - 13:45	SIMPOSIO ALMUERZO LABORATORIO ROCHE "Optimizando la transición en Fibrosis Quística para los nuevos desafíos en sobrevida"	
12:45 - 13:45	PREGUNTAS A LOS PROFESORES	Dra. Milva Caputo
Horario	BLOQUE TARDE / MODERADOR: Dr. Julio Magiollo	Presentadores
14:00 - 15:30	Presentación de Trabajos Libres	
15:30 - 16:00	CAFÉ	
16:00 - 16:30	Impacto de la vacuna Neumococica en neumonía	Dr. Alma Muñoz
16:30 - 17:00	Estudio radiológico en neumonía y sus complicaciones	Dra. Karla Moenne

SÁBADO 15 DE OCTUBRE

Horario	BLOQUE MATINAL / MODERADOR: Dra. Mónica Saavedra	Presentadores
08:30 - 09:00	Crecimiento Pulmonar Post Bronquiolitis Obliterante	Dr. Marcus Jones
09:00 - 09:30	Bronquiolitis obliterante en Chile, estudio BOLAT	Dr. Ramiro González
09:30 - 10:00	Transplante Pulmonar en pediatría , experiencia en Chile	Dra. María Teresa Parada
10:00 - 10:20	PREGUNTAS - MESA REDONDA	
10:20 - 10:50	CAFÉ	
10:50 - 11:20	Avances en terapia inhalatoria	Dr. Fernando Iñiguez
11:20 - 11:50	Contaminación ambiental en Chile y enfermedad respiratoria Infantil	Dra. María Angélica Palominos
11:50 - 12:20	Actualizaciones en Tuberculosis Infantil	Dra. Rebeca Paiva
12:20 - 12:45	PREGUNTAS - MESA REDONDA	

I JORNADAS DE KINESIOLOGÍA INFANTIL

14 de Octubre de 2016 / Hotel Plaza El Bosque Nueva Las Condes

VIERNES 14 DE OCTUBRE

Horario	BLOQUE MATINAL: "EVALUACION Y TRATAMIENTO DEL PACIENTE RESPIRATORIO CRÓNICO" / MODERADOR: Klgo. Homero Puppo	Presentadores
08:30 - 09:00	Evaluación de la capacidad física en niños con enfermedad respiratoria crónica	Klgo. Matías Otto
09:00 - 09:30	Evaluación específica de la musculatura respiratoria: Pimax vs Sniff test	Ph.D. Guilherme Fregonezi
09:30 - 10:00	Uso de sensores multi-integrados para evaluar la actividad física en niños con enfermedades respiratorias crónicas	Dr. Marcus Jones
10:00 - 10:20	PREGUNTAS - MESA REDONDA	
10:20 - 10:50	CAFÉ	
Horario	MODERADOR: Roberto Vera	Presentadores
10:50 - 11:20	Evaluación volúmenes pulmonares por métodos no convencionales	Ph. D Guilherme Fregonezi
11:20 - 11:50	Actualizaciones en rehabilitación física en pacientes con fibrosis quística	Klgo. Gonzalo Hidalgo
11:50 - 12:20	Percepción de esfuerzo durante el ejercicio: Propiedades psicométricas y su aplicación	Klgo. Ivan Rodriguez
12:20 - 12:45	PREGUNTAS A LOS PROFESORES	
12:20 - 13:45	SIMPOSIO ALMUERZO LABORATORIO ROCHE	
12:45 - 13:30	"Optimizando la transición en Fibrosis Quística para los nuevos desafíos en sobrevida" Dra. Patricia Fernández	
13:30 - 13:45	PREGUNTAS A LOS PROFESORES	
Horario	BLOQUE TARDE: "MANEJO INTENSIVO DEL PACIENTE RESPIRATORIO CRÓNICO" / MODERADOR: Klgo. Rodrigo Torres	Presentadores
14:00 - 15:30	Presentación de Trabajos Libres	
15:30 - 16:00	CAFÉ	
16:00 - 16:30	Weaning dificultoso en pacientes pediátricos	Klgo. Rodrigo Adasme
16:30 - 17:00	Ventilación mecánica no invasiva versus uso de Traqueostomía en pacientes neuromusculares	Klgo. Roberto Vera

Estimados socios y amigos de SOCHINEP:

Siendo el asma la enfermedad crónica más frecuente en la infancia, actualmente se asocia a un diagnóstico y tratamiento cada vez más precoz en la edad pediátrica. Las cifras de incidencia y prevalencia de asma se mantienen y en algunos países han aumentado, lo que determina costos en salud cada vez más elevados. Hoy en Chile está dentro de las patologías con garantías explícitas en salud (GES) tanto en menor y mayor de 15 años, garantizando la terapia una vez realizado el diagnóstico, abarcando la gran mayoría de los tratamientos que logran un buen control de ésta. Falta aún la consideración en la canasta GES de nuevas terapias, principalmente indicadas en el pequeño porcentaje de pacientes con asma severa. Estas son las terapias biológicas, dirigidas a distintos procesos fisiopatológicos asociados con la inflamación. En la práctica clínica existen pacientes que lo requieren y gracias a esfuerzos personales o institucionales se ha logrado tratar cambiando el curso de la enfermedad, mejorando así la calidad de vida, disminuyendo morbilidad grave, uso de corticoides orales, necesidad de hospitalización, etc.

En la práctica clínica habitual de nuestra sub-especialidad la mayoría de nuestros pacientes son asmáticos. La situación ideal es recibir un niño con su asma bien controlada, es decir sin exacerbaciones, sin uso de medicamentos de rescate desde su último control, con actividad física sin restricciones, función pulmonar normal, y por lo tanto una buena calidad de vida. Sin embargo un pequeño porcentaje presenta síntomas persistentes y severos, que no responden a la escalada en su tratamiento, constituyendo un desafío para lograr establecer el motivo de su difícil control. En este manuscrito se aportan las herramientas para definir el problema y conseguir el manejo adecuado de estos pacientes.

Agradecemos a la Dra Ana María Herrera su entusiasmo y perseverancia para lograr este segundo consenso chileno relacionado con asma, junto a un grupo de especialistas de varias instituciones de nuestro país, integrando nuestras sociedades SER y SOCHINEP.

En la segunda sección de este suplemento, publicamos los resúmenes de trabajos libres, agradeciendo a quienes hacen el esfuerzo de presentar sus proyectos de investigación.

Comité Editorial

Directiva SOCHINEP

Santiago, Octubre de 2016

CONSENSO CHILENO SER-SOCHINEP PARA EL MANEJO DEL ASMA SEVERO EN EL NIÑO*

CHILEAN CONSENSUS ON MANAGEMENT OF SEVERE ASTHMA IN CHILDREN

Ana María Herrera G¹, (Coordinadora), Selim Abara E², Cecilia Álvarez G³, Claudia Astudillo M⁴, Raúl Corrales V³, Evelyn Chalá C⁵, Tatiana Espinoza P⁶, Andrés Koppmann A⁷, Viviana Lezana S⁸, Rossana Mamani J¹, María Angélica Pérez H¹, Cristina Pierry V³.

1. Clínica Santa María; 2. Clínica Las Condes y Hospital Exequiel González Cortés; 3. Clínica Alemana, Santiago; 4. Hospital Clínico Josefina Martínez; 5. Hospital Clínico Fusat, Rancagua; 6. Clínica Tabancura. 7. Hospital Clínico San Borja-Arriarán y Clínica Dávila; 8. Hospital Dr. Gustavo Fricke, Viña del Mar

* Comisiones de Asma Pediátrica Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias (SER) y Sociedad Chilena de Neumología Pediátrica (SOCHINEP).

Considerando la importancia de este tema, la Sociedad Chilena de Neumología Pediátrica y la Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias han acordado publicar este consenso conjuntamente en sus órganos oficiales Revista Neumología Pediátrica y Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias.

ABSTRACT

Severe asthma represents less than 5 % of all asthma, but these patients are responsible for a disproportionate share of health care costs, morbidity and mortality associated with the disease. Severe problematic asthma corresponds to patients that fail to achieve asthma control despite being prescribed maximal therapies. This group is divided into severe difficult to control asthma and severe therapy resistant asthma. It is important to note this division as it leads to important differences in medical prognosis and therapy. Difficult to control asthma is the term used to describe children with significant ongoing symptoms that are due to underlying modifiable factors that, when addressed, lead to better control without increasing therapy intensity. On the other hand, therapy resistant asthma does not present modifiable factors, thus other treatments, including biological therapies, are justified.

Keywords: severe asthma, therapy resistant asthma, asthma control, refractory asthma

RESUMEN

Se estima que el asma severo tiene una prevalencia menor al 5%, sin embargo se asocia a una alta morbimortalidad, dando cuenta de alrededor de 50% de los gastos en salud por esta enfermedad. El término "asma severo problemático" se aplica a los pacientes asmáticos que no alcanzan el control de la enfermedad a pesar de recibir la máxima terapia convencional disponible. Este grupo se subdivide en asma severa de difícil control y asma severa resistente a tratamiento. La diferenciación de ambos grupos es fundamental ya que tiene implicancias terapéuticas y pronósticas. En el asma de difícil control existen factores potencialmente modificables que al ser corregidos permiten el control de la enfermedad, sin la necesidad de escalar en la terapia. Por otra parte, en el asma resistente a tratamiento no existen factores modificables, por lo que en este grupo está justificado el uso de otras terapias incluidas las biológicas.

Palabras clave: asma severa, asma de difícil control, asma resistente a tratamiento

INTRODUCCIÓN

El asma bronquial es la enfermedad crónica más prevalente en la infancia, consume gran cantidad de recursos en salud y afecta la calidad de vida del paciente y su familia^{1,2}. La gran mayoría de los pacientes logra ser tratado adecuadamente con dosis bajas y seguras de corticoides inhalados. Sin embargo, existe un grupo cercano al 5% que no logra el control de la enfermedad a pesar de recibir altas dosis de corticoides

inhalados asociados a agonistas β -2 adrenérgicos de acción prolongada (LABA), antileucotrienos e incluso corticoides orales. Este tipo de pacientes, a pesar de su baja prevalencia, presenta una altísima morbilidad asociada, dando cuenta de casi 50% de los gastos totales en salud relacionados con la enfermedad²⁻⁴.

DEFINICIONES

De acuerdo a las guías GINA la severidad del asma se define en base a la intensidad del tratamiento requerido para alcanzar un buen control⁵. El control a su vez se refiere al grado en que las manifestaciones de asma pueden observarse o han sido reducidas o eliminadas por el tratamiento⁵. El control del asma incluye dos componentes que siempre deben ser evaluados: el control de los síntomas y el riesgo futuro de

Correspondencia:

Dra. Ana María Herrera Gana
Clínica Santa María
Santa María 500, Santiago de Chile
Correo electrónico: amherrera@gmail.com

eventos adversos⁵. De acuerdo a GINA el asma severa es aquel que requiere tratamiento en etapa 4 para alcanzar el control de la enfermedad o aquel que a pesar de estar en esta etapa no lo logra⁵. La guía internacional de asma severa elaborada por la Sociedad Europea de Enfermedades Respiratorias (ERS) junto con la Sociedad Americana de Tórax (ATS), coincide con la definición de asma severa de GINA, pero agrega que el paciente

debe mantenerse en este nivel de tratamiento en los últimos 12 meses⁶. Además se incluye en la categoría de asma severa a los pacientes que han utilizado corticoides sistémicos por 6 meses o más durante el año previo⁶. En este documento además se establece claramente lo que se considera asma no controlada (Tabla 1).

Tabla 1. Asma no controlada⁶

Asma no controlada se define por la presencia de al menos uno de los siguientes criterios:
<ul style="list-style-type: none"> • Pobre control de los síntomas: ACQ >1,5 , ACT <20 (o “no bien controlado” de acuerdo a las guías NAEPP/GINA)
<ul style="list-style-type: none"> • Exacerbaciones severas frecuentes: 2 o más curas de corticoides sistémicos (>3 días cada una) durante los últimos 12 meses
<ul style="list-style-type: none"> • Exacerbaciones graves: al menos 1 hospitalización, requerimiento de UTI o ventilación mecánica durante el año previo
<ul style="list-style-type: none"> • Limitación al flujo aéreo: mantiene VEF1 < 80% del predicho después de dosis adecuadas de broncodilatador

ACQ: Asthma Control Questionnaire, ACT: Asthma Control Test

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud el asma severo incluye tres grupos: asma severo no tratado, asma severo difícil de tratar o de difícil control y asma severo resistente a tratamiento⁴.

Asma severa no tratada

Se refiere a los pacientes asmáticos que no están recibiendo tratamiento por falta de diagnóstico o por falta de disponibilidad o acceso al tratamiento. Esto último se puede observar especialmente en países del tercer mundo^{6,7}.

Asma severa difícil de tratar o de difícil control

Se refiere a pacientes con un pobre control de la enfermedad por alguna de las siguientes causas: error en el diagnóstico, comorbilidades no tratadas, falta de adherencia al tratamiento, deficiente técnica inhalatoria y/o factores ambientales (exposición a alérgenos, irritantes y humo de cigarrillo). En este grupo de pacientes, el manejo adecuado de cada uno de estos factores permite alcanzar el control de la enfermedad^{3,4,6,7}. La falta de adherencia al tratamiento es por lejos el más importante de los factores mencionados.

Asma severa resistente a tratamiento o refractaria

Se refiere a pacientes asmáticos cuya enfermedad no se logra controlar a pesar de un manejo óptimo, que incluye el

tener bajo control todos los factores mencionados en el asma difícil de tratar, asociado al hecho de estar recibiendo la terapia de mayor intensidad disponible^{3,6-9}.

Asma severa problemática

Es un término que se utiliza para englobar a los pacientes asmáticos que no responden a la terapia indicada, con presencia de síntomas crónicos, exacerbaciones agudas severas y/o limitación persistente al flujo aéreo⁷. Este término incluye al asma severa difícil de tratar o de difícil control y al asma severa resistente a tratamiento^{6,7,10}.

EPIDEMIOLOGÍA

El asma severa representa aproximadamente el 5% de los casos de asma en la infancia³. De acuerdo a la literatura internacional, el 39 a 55% del total de niños con asma severa problemática corresponde al grupo de difícil control¹¹⁻¹³. La identificación de este subgrupo de pacientes es de gran importancia ya que al tratar los factores que inciden negativamente en la evolución de la enfermedad se logra el control, sin necesidad de progresar en el estudio ni escalar en la terapia^{11,12}. Al comparar a los pacientes portadores de asma severa difícil de tratar o de difícil control con aquellos que presentan asma severa resistente a tratamiento vemos que estos últimos tienen menor función pulmonar, mayor hiperreactividad bronquial, niveles más altos de FENO (fracción espirada de óxido nítrico), mayor sensibilización a aeroalérgenos y mayor uso de

corticoides orales en comparación con los primeros¹⁴.

Al igual que en el adulto, se ha establecido que el asma severa en el niño es una enfermedad heterogénea y que estaría compuesta por al menos 4 fenotipos diferentes: a) de inicio tardío con función pulmonar normal, b) de inicio temprano con función pulmonar normal, c) de inicio temprano con limitación obstructiva leve y d) de inicio temprano con limitación obstructiva avanzada⁶.

ENFRENTAMIENTO DEL PACIENTE CON ASMA SEVERA PROBLEMÁTICA

Frente a un paciente con asma severa problemática lo primero que se debe hacer es evaluar si se trata de un paciente con asma severa de difícil control o si es severa resistente a tratamiento. Solo cuando se han descartado las causas de asma de difícil control podemos decir que estamos frente a un paciente con asma resistente a tratamiento^{4,7,11}.

Al enfrentar a un paciente con asma severa problemática se deben seguir los pasos que se detallan a continuación para poder distinguir entre ambos subgrupos.

1.- Confirmar el diagnóstico de asma

Este primer paso es de gran importancia ya que es posible que el paciente no responda a la terapia simplemente porque no es asmático^{11,15}. Para cumplir con este punto es fundamental una detallada anamnesis y examen físico tendientes

a descartar otras patologías que pueden confundirse con asma bronquial (Tabla 2)¹⁵. Los exámenes a solicitar dependerán de la evaluación que se haga del paciente, pero esta Comisión recomienda como mínimo solicitar radiografía de tórax, test del sudor, hemograma y recuento de inmunoglobulinas.

Junto con un adecuado diagnóstico diferencial es importante confirmar el diagnóstico de asma bronquial con la historia clínica, el examen físico y algunos exámenes de laboratorio⁵. Los pacientes con asma tienen historia de episodios recurrentes de obstrucción bronquial caracterizados por sibilancias, tos, disnea y sensación de opresión torácica. Los síntomas son variables en intensidad y en frecuencia de presentación, empeorando habitualmente en la noche. El principal desencadenante de las crisis de asma son las infecciones virales. En los períodos intercríticos los pacientes pueden tener síntomas como tos o sibilancias en relación a la exposición a alérgenos, ejercicio, aire frío, risa o llanto. Al examen físico se puede encontrar disminución del murmullo pulmonar y sibilancias de intensidad variable. La mejoría de los signos de obstrucción bronquial al examen físico con el uso de broncodilatador es de gran utilidad para confirmar clínicamente el diagnóstico de asma. La obstrucción bronquial también puede ser documentada mediante una espirometría, siendo de gran ayuda para el diagnóstico una respuesta broncodilatadora positiva. Cuando la espirometría resulta normal es importante demostrar la presencia de hiperreactividad bronquial con pruebas de provocación como el test de metacolina y test de ejercicio. También se debe certificar la naturaleza alérgica del asma mediante test cutáneo e IgE total⁵.

Tabla 2. Diagnóstico diferencial de asma

Enfermedades digestivas	Aspiraciones recurrentes Trastorno de deglución Fístula traqueo-esofágica
Enfermedades de la vía aérea alta	Disfunción de cuerda vocal
Enfermedades obstructivas del árbol traqueo-bronquial	Cuerpo extraño
Malformación de la vía aérea	Anillos traqueales completos Traqueobroncomalacia Anillo vascular Estenosis traqueal Tumor endobronquial
Enfermedades cardiovasculares	Cardiopatía congénita Insuficiencia cardíaca
Enfermedades bronco-pulmonares	Displasia broncopulmonar Fibrosis quística Disquinesia ciliar primaria Bronquiectasias Bronquiolitis obliterante
Enfermedades infecciosas e inmunológicas	Inmunodeficiencias Aspergilosis broncopulmonar alérgica Anafilaxia

2.- Evaluar la presencia de comorbilidades

La presencia de comorbilidades no tratadas adecuadamente contribuye a un mal control del asma, por lo que siempre deben ser evaluadas. El diagnóstico y tratamiento oportuno de estas condiciones debe ser considerado en niños con asma de difícil control para asegurar un mejor pronóstico⁵.

Rinitis alérgica

Cerca de 60 a 80% de los pacientes con asma tienen concomitantemente rinitis alérgica, siendo los corticoides intranasales el tratamiento de elección para esta condición^{16,17}. En adultos con asma se ha demostrado que el tratamiento de la rinitis se asocia a una disminución de la frecuencia de hospitalización y visitas al servicio de urgencia¹⁸. Aunque en la literatura no ha sido demostrada tal asociación en niños con asma, de todas maneras se aconseja el tratamiento de la rinitis alérgica en esta población.

Reflujo Gastroesofágico (RGE)

La prevalencia de RGE en niños asmáticos es dos veces mayor que en la población general, sin embargo su evaluación y tratamiento solo están indicados cuando los pacientes son sintomáticos¹⁹. No se recomienda el uso rutinario de inhibidores de la bomba de protones en pacientes con asma severa²⁰.

Obesidad

La relación entre obesidad y asma es compleja y aún no completamente comprendida. Varios estudios demuestran una mayor prevalencia de asma en niños con sobrepeso, siendo esta asociación más marcada en mujeres²¹. El asma es más difícil de controlar en pacientes obesos, lo que puede reflejar un tipo diferente de inflamación de la vía aérea y comorbilidades asociadas al sobrepeso como apnea obstructiva del sueño y reflujo gastroesofágico. Se ha demostrado que una pérdida del 5 a 10 % del peso corporal en adultos con asma y sobrepeso conduce a una mejoría del control de la enfermedad, de la calidad de vida, de la función pulmonar y a un menor uso de medicamentos²². Por lo anterior se debe calcular el índice de masa corporal en los pacientes con asma severa e indicar reducción de peso en aquellos con obesidad y sobrepeso⁵.

Respiración Disfuncional

Se define como cambios crónicos o recurrentes en el patrón respiratorio, lo que causa síntomas diversos como disnea, dolor torácico, opresión torácica, suspiros, disnea inducida por ejercicio, bostezos frecuentes e hiperventilación. Se ha demostrado una mayor prevalencia de esta disfunción en adultos con asma. No existe un estándar de oro para el diagnóstico y no hay estudios al respecto en niños². Se ha demostrado que una intervención breve con fisioterapia es capaz de mejorar la calidad de vida de estos pacientes²⁴.

Alergia alimentaria y Anafilaxis

La incidencia de alergia alimentaria en la población general de niños menores de 3 años es de 8%, sin variar en la población asmática. La alergia alimentaria y el asma son enfermedades atópicas que pueden coexistir, sin embargo es muy raro y atípico que los síntomas de asma sean la única manifestación de alergia alimentaria²⁵. El antecedente de anafilaxis alimentaria confirmada en un paciente con asma, se considera un factor de riesgo para presentar exacerbaciones graves, por lo que estos pacientes deben ser entrenados en el uso de autoinyectores de adrenalina²⁶.

Trastornos psiquiátricos

La presencia de depresión, ataques de pánico y trastornos de ansiedad son más prevalentes en adolescentes con asma y se asocian con mal control de la enfermedad, deficiente adherencia al tratamiento, peor calidad de vida y aumento de las exacerbaciones y visitas al servicio de urgencia²⁵. Síntomas depresivos son un factor de riesgo identificado en niños y adolescentes que mueren por asma. Por otro lado los trastornos de ansiedad pueden simular exacerbaciones de asma. Lamentablemente aunque se reconozcan los trastornos mentales en niños asmáticos, solo 1 de 5 recibe el tratamiento farmacológico y psicoterapéutico adecuado²⁷.

3.- Asegurar que las bases del tratamiento estén siendo cumplidas

La correcta evaluación de este punto es fundamental antes de catalogar como severo a un paciente con asma bronquial.

Adherencia

La adherencia al tratamiento se refiere al grado en que el comportamiento del paciente se corresponde con las recomendaciones acordadas con el médico. La no adherencia al tratamiento es la principal causa de mal control en los pacientes asmáticos²⁸. Se ha demostrado que la adherencia a los medicamentos controladores debe superar el 75% de lo indicado para que el control del asma sea satisfactorio^{29,30}.

Desgraciadamente se ha visto que los niveles de adherencia en pacientes asmáticos oscilan entre el 30 y 50% de las dosis prescritas^{11,29}. La deficiente adherencia al tratamiento se asocia a falta de control de la enfermedad y aumento del riesgo de exacerbaciones. La falta de adherencia al tratamiento puede ser accidental o deliberada. La falta de adherencia accidental o no intencional puede ocurrir cuando hay problemas de comprensión de las indicaciones por parte de padres y pacientes o debido al simple olvido. Por otro lado la no adherencia deliberada o intencional se produce por rechazo al diagnóstico o al tratamiento. Los padres y pacientes no asumen la enfermedad como crónica y muchas veces sienten temor a potenciales efectos adversos de los medicamentos³¹. Esta última es la más difícil de superar. La adherencia no es fácil de objetivar y se han utilizado distintos métodos para medirla, tales

como entrevistas o cuestionarios, medición de los medicamentos consumidos a través del registro de farmacia, peso de los inhaladores o a través del uso de dispositivos electrónicos de registro instalados en los inhaladores. Los métodos que evalúan cumplimiento por entrevistas o cuestionarios son altamente inexactos y tienden a sobrevalorar la adherencia cuando se los compara con métodos más objetivos como los dispositivos electrónicos³². Las estrategias para lograr mejorar la adherencia deben incluir aspectos educativos y cambios conductuales, lo que se verá con mayor detalle en la sección de manejo^{32,33}.

Técnica Inhalatoria

La vía inhalada es de elección para la administración de la mayoría de los fármacos empleados en el tratamiento del asma bronquial. El principal inconveniente de la inhaloterapia

es la dificultad de los pacientes para utilizar correctamente los dispositivos generadores de aerosol. El uso adecuado de estos dispositivos es crucial ya que su empleo incorrecto puede ocasionar un control subóptimo de la enfermedad³⁴. El éxito de la aerosolterapia depende de la correcta elección del dispositivo para cada paciente y del conocimiento de las técnicas de uso por parte de los padres y/o cuidadores, incluyendo personal de salud^{34,35}. Los dispositivos utilizados para generar aerosoles son: inhaladores presurizados de dosis medida (IDM) que deben ser usados siempre junto a una cámara espaciadora con boquilla, nebulizadores e inhaladores de polvo seco (DPI)³⁶. En la práctica clínica los IDM son los más usados y le siguen en frecuencia los DPI. La recomendación de las guías GINA para la elección del dispositivo se puede ver en la Tabla 3⁵.

Tabla 3. Dispositivos disponibles

Edad	Dispositivo preferido	Dispositivo alternativo
Niños mayores de 4 años	Inhalador de cartucho presurizado + cámara espaciadora con pieza bucal	Inhalador de cartucho presurizado + cámara espaciadora con mascarilla facial o nebulizador con pieza bucal o mascarilla facial

Consideraciones generales para el uso de IDM más aerocámara^{34,35}

Es fundamental educar a los padres y/o cuidadores en la técnica inhalatoria correcta. Luego de haber recibido la información, los padres y/o cuidadores, deben demostrar el uso correcto, repitiendo todos los pasos de la maniobra de inhalación. Para la correcta entrega del medicamento siempre se debe usar aerocámara, de preferencia con válvula. Lo ideal es que la aerocámara tenga válvula inspiratoria y espiratoria. La inspiratoria permite el paso del aire desde la cámara hacia

la vía aérea del niño y la espiratoria permite que exhale el aire sin volver a reintroducirlo en la cámara. Las partículas del aerosol sedimentan en las paredes de las cámaras plásticas como resultado de las fuerzas electrostáticas. Es por eso que se recomienda el lavado una vez por semana con agua tibia y detergente, lo que disminuye la carga electrostática y aumenta significativamente el depósito pulmonar. Esto también se logra con el uso de aerocámaras metálicas. Al posicionar la aerocámara se debe asegurar que los labios queden perfectamente sellados alrededor de la boquilla ya que una mínima separación reduce drásticamente la cantidad de fármaco inhalado (Tabla 4).

Tabla 4. Técnica Inhalatoria de IDM + Aerocámara en el niño ≥ de 6 años³⁴⁻³⁶

- El paciente debe estar de pie o sentado
- Retirar la tapa del inhalador, agitar y conectar a la aerocámara
- Situar la boquilla de la aerocámara entre los labios del niño (por detrás de los dientes)
- Espirar profundamente (afuera antes de ponerse la boquilla)
- Apretar el pulsador una vez con la cámara horizontal
- Inspirar lenta y profundamente
- Realizar una pausa inspiratoria de 10 segundos y luego espirar lentamente
- Repetir los pasos para cada dosis con intervalos de 30 a 60 segundos entre dosis
- Retirar el inhalador y taparlo
- Enjuagar la boca con agua

Consideraciones generales para el uso de DPI (34,35)

Este tipo de inhalador precisa ser cargado para cada dosis contenida en el dispositivo. Su uso requiere que el

paciente sea capaz de realizar un flujo inspiratorio suficiente para lograr un buen depósito pulmonar. Este varía entre 35 a 70L/min según el tipo de dispositivo, lo que no siempre es posible lograr en escolares de menor edad (Tabla 5).

Tabla 5. Técnica Inhalatoria para los dispositivos de polvo seco³⁴⁻³⁶

- Cargar el dispositivo según las instrucciones que se especifican en cada producto
- Espirar profundamente con el inhalador alejado de la boca
- Colocar la boquilla entre los labios
- Inspirar fuerte y sostenidamente
- Retirar el inhalador de la boca, realizar una pausa de 10 segundos y espirar lentamente
- Cerrar el inhalador y enjuagar la boca al finalizar la inspiración

Consideraciones generales para el uso de DPI^{34,35}

Este tipo de inhalador precisa ser cargado para cada dosis contenida en el dispositivo. Su uso requiere que el paciente sea capaz de realizar un flujo inspiratorio suficiente para lograr un buen depósito pulmonar. Este varía entre 35 a 70L/min según el tipo de dispositivo, lo que no siempre es posible lograr en escolares de menor edad (Tabla 5).

4. Evaluar la exposición a factores ambientales

Alérgenos

Se ha demostrado que la exposición persistente a alérgenos a los cuales el paciente está sensibilizado, tales como ácaros del polvo, caspa de gato, caspa de perro y cucaracha, aumentan los síntomas y las exacerbaciones de asma³⁷. Lo anterior es especialmente relevante cuando además se asocia una infección viral³⁸. En la literatura hay nueva evidencia científica acerca de la asociación causal entre la presencia de humedad en el domicilio y exacerbaciones de asma, lo cual no está limitado solo a pacientes sensibilizados a polvo de habitación o a hongos³⁷.

Humo de cigarrillo

Es la principal fuente de material particulado intradomiciliario³⁹. Se ha demostrado que la exposición crónica al humo del cigarrillo se asocia a un aumento de las exacerbaciones de asma y por otro lado la exposición pasiva o activa al humo de cigarrillo en pacientes con asma puede causar resistencia al tratamiento con corticoides inhalados³⁷. De esta manera la exposición a este contaminante es un factor muy importante a evaluar en pacientes con asma severa problemática³⁸. Hay que tener en consideración que la mayoría de las veces, el reporte

de los padres acerca del tabaquismo intradomiciliario no es confiable, por lo que se recomienda la medición de cotinina en sangre, saliva u orina³⁸.

Contaminantes

Contaminantes intradomiciliarios

Los más importantes son los derivados de la combustión de madera, parafina y gas en estufas o cocinas. En el proceso de combustión se produce monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), material particulado con diámetro aerodinámico ≤10 µm (PM₁₀) y material particulado con diámetro aerodinámico ≤ 2,5 µm (PM_{2,5})³⁹. De todos los mencionados el más importante es el NO₂, demostrándose asociación entre la exposición a este contaminante y exacerbaciones de asma³⁷. De los sistemas de calefacción por combustión el más contaminante es la estufa a leña, seguido por parafina, siendo el menos contaminante el gas licuado⁴⁰.

Contaminantes extradomiciliarios

Son generados principalmente por el uso combustibles fósiles en vehículos a motor y en procesos industriales³⁹. Los principales contaminantes extradomiciliarios son CO, NO₂, SO₂, ozono y material particulado PM₁₀ y PM_{2,5}. La evidencia científica ha demostrado una clara asociación entre la exposición a contaminantes ambientales y mayor morbilidad por asma bronquial. Al respecto hay estudios en los que se ha observado que niños asmáticos que viven cerca de carreteras tienen mayor frecuencia de asma de difícil control y en los que viven en zonas urbanas más síntomas agudos y mayor severidad de la enfermedad^{38,39}.

MANEJO

Con los 4 pasos mencionados anteriormente podemos diferenciar claramente a los pacientes con asma de difícil control de los con asma resistente a tratamiento. Al momento de evaluar a

estos pacientes vemos que ambos grupos están recibiendo terapia en nivel 4 de GINA, es decir dosis altas de corticoides inhalados (Tabla 6) más un segundo controlador ya sea LABA o antileucotrienos, sin embargo al hacer la diferenciación entre ambos grupos vemos que el manejo posterior es diferente⁵.

Tabla 6. Dosis altas de corticoides inhalados⁵

Corticoide inhalado	Niños de 6 a 11 años	Niños mayores de 12 años
Budesonida	>400	>800
Ciclesonida	>160	>320
Fluticasona propionato	>500	>500
Fluticasona furoato	No utilizado a esta edad	200
Mometasona furoato	>440	>440

MANEJO DEL PACIENTE CON ASMA DE DIFÍCIL CONTROL

Como hemos visto hasta ahora en los pacientes con asma de difícil control hay factores potencialmente reversibles, que al ser tratados permiten alcanzar el control de la enfermedad sin necesidad de escalar en la terapia. Incluso se ha observado que con el manejo adecuado estos pacientes logran disminuir las dosis de corticoides inhalados y mejorar su función pulmonar¹⁴. El manejo del paciente con asma de difícil control plantea un importante desafío para el especialista, requiriendo un control y seguimiento muy estrecho, idealmente con un enfrentamiento multidisciplinario, donde la educación cumple un rol central. En cada control debe evaluarse, la adherencia al tratamiento, la técnica inhalatoria y la presencia de comorbilidades. Esto último es muy importante ya que se ha visto que a pesar de un adecuado adiestramiento, siempre se observan errores en la técnica de inhalación³⁸. Para lograr una adecuada adherencia al tratamiento es fundamental un buen programa de educación al paciente y sus cuidadores, entregando conocimientos básicos acerca de la enfermedad, enfatizando su carácter crónico y explicando a los padres lo que se pretende lograr con la terapia. Es importante que la actividad educativa sea individual, a la medida del paciente, de manera de identificar si hay algún problema en particular que explique una pobre adherencia al tratamiento. Muchas veces esta labor educativa implica derribar mitos o falsas creencias que pueden incidir negativamente en la adherencia. Las intervenciones educativas aisladas son insuficientes para promover una buena adherencia, por lo que el proceso educativo debe ser continuo, idealmente en cada visita médica⁴¹. Se recomienda dar instrucciones claras y sencillas, entregadas en forma verbal y por escrito, con búsqueda de rutinas que se vinculen a la toma del medicamento (ejemplo: desayuno, lavado de dientes). Debe facilitarse el acceso a los controles médicos y en cada uno de ellos supervisar el tratamiento y reforzar conductas^{32,33}. También es importante educar acerca

de aspectos de prevención y autocuidado, de manera que el paciente sepa como evitar posibles desencadenantes de exacerbaciones y cómo actuar en caso que comience con una. Al respecto es importante que el paciente cuente con un plan de acción por escrito. Por otro lado hay estudios que avalan la gran utilidad de la visita domiciliaria efectuada por enfermera, quien puede evaluar en terreno distintos aspectos relacionados con el mal control del asma como la disponibilidad del medicamento en domicilio, el ambiente en el que vive el paciente y la exposición a alérgenos y a humedad; la presencia de tabaquismo intradomiciliario y el tipo de calefacción que se utiliza. Finalmente la visita domiciliaria permite pesquisar problemas psicosociales y observar la dinámica familiar con respecto al cumplimiento de rutinas¹². El seguimiento de estos pacientes es muy importante no solo para ir corrigiendo en forma constante factores que incidan negativamente en el control de la enfermedad, sino porque también algunos pacientes con asma de difícil control en algún momento de su evolución pueden pasar al grupo de asmáticos resistentes a tratamiento, cuyo enfrentamiento se detalla a continuación.

MANEJO DEL PACIENTE CON ASMA RESISTENTE A TRATAMIENTO

Este grupo de pacientes siempre debe ser manejado en el nivel terciario de atención, por especialista. En estos pacientes, a diferencia de los pacientes con asma de difícil control, no se encuentran factores modificables. Por lo tanto, es en este subgrupo muy seleccionado de pacientes en los que se justifica escalar en la terapia a una etapa 5 de GINA. De esta manera, al uso de altas dosis de corticoides inhalados más LABA o antileucotrienos se puede agregar un tercer controlador, ya sea una terapia biológica (omalizumab o mepolizumab) o un anticolinérgico de acción prolongada (tiotropio) y como

segunda opción, sino están disponibles las anteriores, el uso de corticoides orales en dosis bajas⁵.

Omalizumab

Anticuerpo monoclonal humanizado anti IgE aprobado por la FDA el año 2003 y por el Instituto de Salud Pública de nuestro país el año 2009 para uso en niños mayores de 6 años. Omalizumab actúa bloqueando la IgE libre circulante, evitando que esta se una a su receptor de alta afinidad en la superficie de mastocitos y basófilos, reduciendo así la respuesta alérgica. Al haber menor cantidad de IgE libre circulante, disminuye secundariamente la expresión de receptores de alta afinidad en mastocitos, basófilos y células dendríticas, aumentando el efecto inhibitorio sobre la cascada alérgica^{42,43}. Así, Omalizumab evita la degranulación del mastocito frente a la presencia del alérgeno, con lo que se inhibe la fase temprana de la respuesta alérgica y también se reduce indirectamente la respuesta alérgica tardía al disminuir el reclutamiento de eosinófilos. Esto último probablemente por un efecto combinado, al interferir en la detección y el procesamiento del alérgeno por parte de la célula dendrítica y al inhibir la degranulación del mastocitos, bloqueando así la liberación de citoquinas y quemoquinas encargadas de atraer células inflamatorias como eosinófilos y linfocitos⁴². Recientes estudios in vitro han demostrado además que omalizumab podría evitar la remodelación de la vía aérea, al disminuir el depósito de matriz extracelular y colágeno producto del bloqueo de la acción estimuladora de IgE sobre la células del músculo liso bronquial⁴⁴. Desde el punto de vista clínico se ha demostrado mediante dos meta-análisis que omalizumab reduce el número de exacerbaciones y hospitalizaciones por

asma bronquial, permitiendo disminuir o incluso suspender el tratamiento con corticoides orales e inhalados, acompañado además de un buen perfil de seguridad^{45,46}. Se ha observado además que su uso reduce los días de síntomas de asma, las consultas a servicio de urgencia y el uso de medicamentos de rescate, mejorando la calidad de vida de los pacientes⁴⁷⁻⁴⁹. Por último, este anticuerpo monoclonal en niños ha demostrado ser capaz de reducir las exacerbaciones estacionales que se producen año a año en los meses de otoño producto de infecciones virales^{50,51}. Omalizumab es una alternativa de tratamiento para niños mayores de 6 años con asma no controlado en etapa 4 de GINA y que además presenten sensibilización al menos a un aeroalérgeno perenne en el test cutáneo o en la determinación de IgE específica y cuyos niveles de IgE total estén entre 30 a 1500UI. En estos pacientes la dosis y la frecuencia de administración (cada 2 ó 4 semanas) dependerá del peso y del nivel de IgE total (Tablas 7 y 8). La dosis debe ajustarse solo frente a cambios significativos en el peso. Los pacientes que tengan una concentración basal de IgE o cuyo peso corporal esté por fuera de los límites establecidos por la tabla, deben abstenerse de recibirlo. El medicamento se administra por vía subcutánea y esta disponible en dos presentaciones: vial conteniendo 150mg en 5ml y jeringa precargada con 150mg en 1ml. Se recomienda mantener el tratamiento por 12 semanas al cabo de las cuales se debe evaluar si hay o no una respuesta clínica favorable. Si la respuesta no es satisfactoria se recomienda discontinuar el tratamiento, de lo contrario se debe mantener. El tiempo total de tratamiento aun no está bien definido en la literatura, pero en general debiera ser prolongado, existiendo series con períodos de tratamiento que van entre 4 a 6 años^{52,53}.

Tabla 7. Dosis de Omalizumab (mg/dosis) administrada por inyección subcutánea cada 4 semanas

IgE basal UI/ml	Peso corporal (kg)									
	>20-25	>25-30	>30-40	>40-50	>50-60	>60-70	>70-80	>80-90	>90-125	>125-150
>30-100	75	75	75	150	150	150	150	150	300	300
>100-200	150	150	150	300	300	300	300	300	450	600
>200-300	150	150	225	300	300	450	450	450	600	Administración cada 2 semanas Véase la Tabla 8
>300-400	225	225	300	450	450	450	600	600		
>400-500	225	300	450	450	600	600				
>500-600	300	300	450	600	600					
>600-700	300		450	600						

Tabla 8. Dosis de Omalizumab (mg/dosis) administrada por inyección subcutánea cada 2 semanas

IgE basal UI/ml	Peso corporal (kg)										
	>20-25	>25-30	>30-40	>40-50	>50-60	>60-70	>70-80	>80-90	>90-125	>125-150	
>30-100	<i>Administración cada 4 semanas Véase la Tabla 7</i>										
>100-200											
>200-300											
>300-400											
>400-500							375	375	525	600	
>500-600						375	450	450	600		
>600-700	225					375	450	450	525		
>700-800	225	225	300	375	450	450	525	600			
>800-900	225	225	300	375	450	525	600				
>900-1000	225	300	375	450	525	600					
>1000-1100	225	300	375	450	600						
>1100-1200	300	300	450	525	600	<i>NO ADMINISTRAR No se dispone de datos para recomendar una dosis</i>					
>1200-1300	300	375	450	525							
1300-1500	300	375	525	600							

Mepolizumab

Anticuerpo monoclonal humanizado anti- interleuquina 5 (IL5), aprobado en noviembre de 2015 por la FDA para uso en pacientes asmáticos mayores de 12 años. En nuestro país aun no está disponible. La IL5 es una importante citoquina involucrada en la maduración y liberación de los eosinófilos desde la médula ósea a la sangre y en su reclutamiento, activación y persistencia en los tejidos⁵⁴. Los eosinófilos son las células más importantes en la respuesta alérgica tardía y

son las responsables de la mantención de la inflamación en la mucosa respiratoria. Mepolizumab se une con gran afinidad y especificidad a IL5, evitando que esta interactúe con su receptor en la superficie de los eosinófilos, logrando de esta manera, disminuir la producción y la sobrevivencia de estas células, lo que se refleja en una reducción de su recuento en sangre y esputo^{55,56}. Los estudios con este medicamento han demostrado una disminución significativa de las exacerbaciones, de las consultas a servicio de urgencia y de las hospitalizaciones. También se ha descrito una mejoría del control del asma y reducción del

uso de corticoides orales de mantención, acompañado de un buen perfil de seguridad^{57,58,59}. Este medicamento está indicado como tratamiento adicional en pacientes mayores de 12 años, con falta de control de la enfermedad a pesar de recibir tratamiento en etapa 4 de GINA y que tengan además asma de tipo eosinofílico con exacerbaciones frecuentes. Un recuento de eosinófilos en sangre mayor a 150 células/ μ L sería un buen biomarcador para predecir una respuesta favorable a Mepolizumab y la dosis recomendada es de 100 mg vía subcutánea cada 4 semanas⁵⁴. Interesantemente el fenotipo que se beneficia de Mepolizumab clásicamente comienza en la edad adulta y si bien se presenta con eosinofilia, ésta obedece menos a un patrón alérgico a diferencia de lo que sucede en el asma de inicio precoz característico del niño⁶⁰. Por último, a pesar que los estudios pivotaes incluyeron niños mayores de 12 años, su número era muy escaso con respecto a la muestra total, por lo que se requiere cautela al momento de decidir indicar este tipo de terapia a niños entre 12 y 17 años.

Tiotropio

La liberación de acetilcolina desde los nervios parasimpáticos lleva a la contracción de la musculatura lisa bronquial, secreción de mucus y vasodilatación. Esto se produce por estimulación de los receptores muscarínicos M3 a nivel pulmonar. La acetilcolina induce además la liberación de mediadores pro-inflamatorios desde las células del epitelio respiratorio bronquial y desde células del sistema inmune incluyendo macrófagos, mastocitos, monocitos, granulocitos, neutrófilos y eosinófilos. Los antagonistas muscarínicos compiten con acetilcolina por su receptor, así tienen efecto broncodilatador y antiinflamatorio⁶¹. Tiotropio es un agente antimuscarínico de vida media larga (LAMA) y ha sido utilizado para el tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) desde hace más de 10 años. Recientemente ha sido aprobado por la FDA para el tratamiento del asma en pacientes mayores de 12 años, en nivel 4 ó 5 de GINA. Los estudios disponibles demuestran que su uso mejora la función pulmonar y el control del asma. Reduce las exacerbaciones y mejora la calidad de vida tanto en niños como en adultos, con un buen perfil de seguridad^{62,63}. Este medicamento se administra por vía inhalada mediante un dispositivo llamado Respimat el cual está libre de propelentes. Produce una nube de aerosol a partir de una solución acuosa, generando partículas de 1 a 5 μ m de diámetro, con un depósito pulmonar cercano al 40%⁶⁴. Cada inhalación entrega 2,5 μ m de tiotropio, siendo la dosis recomendada 2 inhalaciones una vez al día (5 μ m/día). Es importante señalar que los estudios randomizados con este medicamento en adolescentes son escasos y con un número de pacientes relativamente pequeño, por lo que se requieren ensayos clínicos con mayor número de participantes y de mayor duración para poder establecer con mayor grado de evidencia la eficacia y seguridad de tiotropio en esta población.

Corticoides orales

De acuerdo a las guías GINA el uso de corticoides orales en dosis bajas podría ser una alternativa de segunda línea para pacientes con asma severo resistente a tratamiento, en los cuales no se logre el control con tratamiento en etapa 4 de GINA y en los que no haya posibilidad de utilizar otras terapias⁵. Sin embargo, hay que tratar de evitar a toda costa el uso de corticoides orales en forma permanente, especialmente en la población pediátrica, debido a sus múltiples efectos adversos, tales como osteoporosis, cataratas, insuficiencia adrenal y problemas de crecimiento⁶⁵. En la literatura no hay información clara acerca de cuál sería la dosis de corticoides orales a utilizar ni por cuánto tiempo mantenerlos, como tampoco se detalla la forma más adecuada de disminuirlos. Basándonos en la recomendación de expertos una dosis inicial podría ser 0,5mg/kg/día con un tope diario de 7,5mg. Se recomienda realizar una prueba terapéutica por 14 días. Si al cabo de este tiempo no se nota una mejoría clínica significativa el tratamiento debería ser suspendido. En caso contrario la dosis se debe disminuir hasta llegar a la mínima posible que sea capaz de mantener el control⁶⁵. El tratamiento puede ser administrado día por medio. Los pacientes con asma que estén en tratamiento con corticoides orales permanentes deberían tener control mensual de peso, talla, presión arterial y glicemia. Adicionalmente deberían tener evaluación oftalmológica y endocrinológica para descartar la presencia de cataratas y osteoporosis.

Terapias en desarrollo

Actualmente están en desarrollo otras terapias biológicas aun no aprobados por la FDA. La IL-4 y la IL-13 constituyen una importante diana terapéutica en asma, ya que tienen un papel muy relevante en la respuesta de los linfocitos Th2 y en el cambio de isotipo de los linfocitos B para la síntesis de IgE. Es así como se están ensayando las siguientes terapias:

Lebrikizumab

Anticuerpo monoclonal humanizado anti IL-13. Su administración es por vía subcutánea. Su uso en adultos ha demostrado una mejoría de la función pulmonar y reducción de las exacerbaciones en un 60%, pero solo en un subgrupo de pacientes que tienen elevación de un biomarcador en sangre llamado periostina^{66,67}.

Pitakinra

Es un análogo de IL-4 que bloquea la subunidad alfa del receptor de esta interleuquina. La subunidad alfa del receptor es común para IL-4 e IL-13. De esta manera se inhibe simultáneamente la acción de IL-4 e IL-13⁶⁸. Existe una presentación subcutánea y una inhalada, siendo de mayor eficacia la segunda. En estudios de fase II se demostró que su

uso reduce la inflamación de la vía aérea y mejora la función pulmonar⁶⁹.

Dupilumab

Anticuerpo monoclonal recombinante completamente humano, que actúa bloqueando la subunidad alfa del receptor de IL-4, con lo que se inhibe la acción de IL-4 e IL-13. Se administra por vía subcutánea. Su uso en adultos ha demostrado una reducción significativa del número de exacerbaciones acompañado de una mejoría de la función pulmonar y del grado de control del asma^{70,71}.

La Dra Ana María Herrera obtuvo un Grant de Laboratorio Novartis para proyecto de investigación el año 2015. Los demás autores no presentan conflicto de intereses

REFERENCIAS

1. Fischer GB, Camargos PA, Mocelin HT. The burden of asthma in children: a Latin American perspective. *Paediatr Respir Rev* 2005; 6: 8-13.
2. Godard P, Chanez P, Siraudin L, Nicoloyannis N, Duru G. Costs of asthma are correlated with severity: a 1-year prospective study. *Eur Respir J* 2002; 19: 61-7.
3. Guilbert T W, Bacharier LB, Fitzpatrick AM. Severe asthma in children. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2014; 2: 489-500.
4. Bousquet J, Mantzouranis E, Cruz AA, Ait-Khaled N, Baenna-Cagnani CE, Bleecker ER, et al. Uniform definition of asthma severity, control, and exacerbations: document presented for the World Health Organization Consultation on Severe Asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2010; 126: 926-38.
5. GINA: Update 2016 Disponible en: www.ginasthma.com
6. Chung KF, Wenzel SE, Brozek JL, Bush A, Castro M, Sterk PJ, et al. International ERS/ATS guidelines on definition, evaluation and treatment of severe asthma. *Eur Respir J* 2014; 43: 343-73.
7. Bush A, Zar HJ. WHO universal definition of severe asthma. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2011; 11: 115-21.
8. American Thoracic Society .Proceedings of the ATS workshop on refractory asthma: current understanding, recommendations, and unanswered questions.. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162: 2341-51.
9. Bel EH, Sousa A, Fleming L, Bush A, Chung KF, Versnel J, et al. Diagnosis and definition of severe refractory asthma: an international consensus statement from the Innovative Medicine Initiative (IMI). *Thorax* 2011; 66: 910-17.

10. Hedlin G, Bush A, Lodrup Carlsen K, Wennergren G, de Benedictis FM, Melen E, et al. Problematic severe asthma in children, not one problem but many: a GA2LEN initiative. *Eur Respir J* 2010; 36: 196-201.
11. Bush A, Saglani S. Management of severe asthma in children. *Lancet* 2010; 376: 814-25.
12. Bracken M, Fleming L, Hall P, Van Stiphout N, Bossley C, Biggart E , et al. The importance of nurse-led home visits in the assessments of children with problematic asthma. *Arch Dis Child* 2009; 94: 780-4.
13. Konradsen JR, Nordlund B, Lidegran M, Pedroletti C, Gronlund H, van Hage M, et al. Problematic severe asthma: a proposed approach to identifying children who are severely resistant to therapy. *Pediatr Allergy Immunol* 2011; 22: 9-18.
14. Sharples J, Gupta A, Fleming L, Bossley CJ, Bracken -King M, Hall P, et al. Long term effectiveness of a staged assessment for paediatric problematic severe asthma. *Eur Respir J* 2012; 40: 264-7.
15. Bozzetto S, Carraro S, Zanconato S, Baraldi E. Severe asthma in childhood: diagnostic and management challenge. *Curr Opin Pulm Med* 2015, 21:16-21.
16. Fokkens W, Lund VJ, Mullol J, Bachert C, Alobid I, Baroody F, et al. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps. *Rhinology* 2012; 50: 1- 12.
17. Pijnenburg MW, Baraldi E, Brand PL, Carlsen KH, Eber E, Frischer T, et al. Monitoring Asthma in Children. *Eur Respir J* 2015; 45: 906-25.
18. Brozek JL, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, Bonini S, Canonica GW, Casale TB, et al. Allergic Rhinitis and its impact in Asthma (ARIA) guidelines: 2010 revision. *J Allergy Clin Immunol* 2010; 126: 466-76.
19. Tolia V, Vandenplas Y. Systematic review: the extra-oesophageal symptoms of gastro-oesophageal reflux disease in children. *Aliment Pharmacol Ther* 2009; 29: 258-72.
20. Chan WW, Chiou E, Obstein KI, tignor AS, Whitlock TL. The efficacy of proton pump inhibitors for the treatment of asthma in adults: a meta - analysis. *Arch Intern Med* 2011; 171: 620-9.
21. Holguin F, Bleecker ER, Busse WW, Calhoun WJ, Castro M, Erzurum SC, et al. Obesity and asthma: an association modified by age of asthma onset. *J Allergy Clin Immunol*. 2011 Jun;127:1486-93.
22. Scott HA, Gibson PG, Garg ML, Pretto JJ, Morgan PJ, Callister R, et al. Dietary restriction and exercise improve airway

inflammation and clinical outcomes in overweight and obese asthma: a randomized trial. *Clin Exp Allergy* 2013;43:36-49.

23. Morgan MD. Dysfunctional breathing in asthma: is it common, identifiable and correctable? *Thorax* 2002; 57 (Supl 2): ii31-ii35.

24. Brouwer AF, Roorda RJ, Brand PL. Treatment of asthma in children: more than merely "puffing". *Ned Tijdschr Geneesk* 2004; 148: 865-8.

25. de Groot EP, Duiverman EJ and Brand PL. Comorbidities of asthma during childhood possibly important, yet poorly studied. *Eur Respir J* 2010; 36:671-8.

26. Simpson AB, Glutting J, Yousef E. Food allergy and asthma morbidity in children. *Pediatr Pulmonol* 2007; 42: 489-95.

27. Katon WJ, Richardson L, Russo J, Lozano P, McCauley E. Quality of mental health care for youth with asthma and comorbid anxiety and depression. *Med Care* 2006; 44: 1064-72.

28. Jentzsch NS, Camargos P, Sarinho ES, Bousquet J. Adherence rate to beclomethasone dipropionate and the level of asthma control. *Respir Med* 2012; 106: 338-43.

29. Morton RW, Everard ML, Elphic HE. Adherence in childhood asthma: the elephant in the room. *Arch Dis Child* 2014; 99: 949-53.

30. Klok T, Kaptein AA, Duivermann EJ, Brand PL. It's the adherence, stupid (that determines asthma control in preschool children). *Eur Respir J* 2014; 43: 783-91.

31. Navarro M, Perez G, Romero M. Causas de asma de control difícil (ACD). Factores que pueden agravar el asma. *An Pediatr (Barc)* 2005; 62(Supl 1): 35-40.

32. Klok T, Kaptein AA, Brand PL. Non-adherence in children with asthma reviewed: The need for improvement of asthma care and medical education. *Pediatr Allergy Immunol* 2015; 26: 197-205.

33. Papadopoulos NG, Arakawa H, Carlsen KH, Custovic A, Gern J, Lemanske R, et al. International consensus on (ICON) pediatric asthma. *Allergy* 2012; 67:976-97.

34. Consenso SEPAR-ALAT sobre terapia inhalada. *Arch Bronconeumol* 2013;49(Supl 1):2-14.

35. Laube BL, Janssens HM, Jongh FHC, Devadason SG, Dhand R, Diot P, et al. What the pulmonary specialist should know about the new inhalation therapies. *Eur Respir J* 2011; 37: 1308-14.

36. Ruedas S. Sistemas de inhalación en el asma infantil. *An Pediatr Contin* 2012; 10: 148-57.

37. Kanchongkittiphon W, Mendell MJ, Gaffin JM, Wang G, Phipatanakul W. Indoor environmental exposures and exacerbation of asthma: an update to the 2000 review by the Institute of Medicine. *Environ Health Perspect* 2015; 123: 6-20.

38. Saglani S, Fleming L. How to manage a child with difficult asthma? *Expert Rev Respir Med*. 2016; 2: 1-7.

39. Milligan KL, Matsui E, Sharma H. Asthma in Urban Children: Epidemiology, Environmental Risk Factors, and the Public Health Domain. *Curr Allergy Asthma Rep* 2016; 16:33.

40. Evaluación de impacto atmosférico de sistemas de calefacción domiciliaria. Centro Nacional del Medio Ambiente. CENMA. Junio 2011. Disponible en: <http://studylib.es/doc/691667/descarga--gjp-chile#.V1RAc1jIHEM.gmail>

41. Dean AJ, Walters J, Hall A. A systematic review of interventions to enhance medication adherence in children and adolescents with chronic illness. *Arch Dis Child* 2010; 95: 717-23.

42. Holgate ST. New strategies with anti-IgE in allergic diseases. *World Allergy Organization Journal* 2014; 7: 17.

43. Licari A, Marseglia A, Caimmi S, Castagnoli R, Foidelli T, Barberi S, et al. Omalizumab in children. *Paediatr Drugs* 2014; 16: 491-502.

44. Roth M, Zhao F, Zhong J, Lardinois D, Tamm M. Serum IgE induced airway smooth muscle cell remodeling is independent of allergens and is prevented by omalizumab. *PLoS One* 2015; 10: e0136549.

45. Normansell R, Walker S, Milan SJ, Walters EH, Nair P. Omalizumab for asthma in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev* 2014 Jan 13; (1): CD003559.

46. Rodrigo GJ, Neffen H, Castro-Rodriguez JA. Efficacy and safety of subcutaneous omalizumab vs placebo as add-on therapy to corticosteroids for children and adults with asthma: a systematic review. *Chest* 2011; 139:28-35.

47. Braunstahl GJ, Chen CW, Maykut R, Georgiou P, Peachey G, Bruce J. The eXpeRience registry: the 'real-world' effectiveness of omalizumab in allergic asthma. *Respir Med* 2013; 107: 1141-51.

48. Humbert M, Busse W, Hanania NA, Lowe PJ, Canvin J, Erpenbeck VJ. Omalizumab in asthma: an update on recent developments. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2014; 2: 525-36.

49. Humbert M, Beasley R, Ayres J, Slavin R, Hébert J, Bousquet J. Benefits of omalizumab as add-on therapy in patients with severe persistent asthma who are inadequately controlled despite best available therapy (GINA 2002 step 4 treatment): INNOVATE. *Allergy* 2005; 60: 309-16.

50. Busse WW, Morgan WJ, Gergen PJ, Mitchell HE, Gern JE, Liu AH, et al. Randomized trial of omalizumab (anti-IgE) for asthma in inner-city children. *N Engl J Med* 2011;364:1005-15.
51. Teach SJ, Gill MA, Togias A, Sorkness CA, Arbes SJ Jr, Calatroni A. Preseasonal treatment with either omalizumab or an inhaled corticosteroid boost to prevent fall asthma exacerbations. *J Allergy Clin Immunol* 2015;136:1476-85.
52. Lai T, Wang S, Xu Z, Zhang C, Zhao Y, Hu Y. Long-term efficacy and safety of omalizumab in patients with persistent uncontrolled allergic asthma: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* 2015; 5: 8191.
53. Nopp A, Johansson SG, Adéyoyin J, Ankerst J, Palmqvist M, Oman H. After 6 years with Xolair; a 3-year withdrawal follow-up. *Allergy* 2010; 65: 56-60.
54. Walsh GM. Severe eosinophilic asthma and mepolizumab. *Lancet Respir Med* 2016; 4: 528-9.
55. Deeks ED. Mepolizumab: A Review in Eosinophilic Asthma. *BioDrugs* 2016 Jun 16 (Epub ahead of print).
56. Haldar P, Brightling CE, Hargadon B, Gupta S, Monteiro W, Sousa S. Mepolizumab and exacerbations of refractory eosinophilic asthma. *N Engl J Med* 2009; 360: 973-84.
57. Pavord ID, Korn S, Howarth P, Bleecker ER, Buhl R, Keene ON, et al. Mepolizumab for severe eosinophilic asthma (DREAM): a multicentre, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* 2012; 380: 651-59.
58. Ortega HG, Liu MC, Pavord ID, Brusselle GG, FitzGerald JM, Chetta A, et al. Mepolizumab treatment in patients with severe eosinophilic asthma. *N Engl J Med* 2014; 371: 1198-207.
59. Bel EH, Wenzel SE, Thompson PJ, Prazma CM, Keene ON, Yancey SW, et al. Oral glucocorticoid-sparing effect of mepolizumab in eosinophilic asthma. *N Engl J Med* 2014; 371: 1189-97.
60. Blake K, Raissy H. Mepolizumab: A new class of treatment for adolescents with severe persistent asthma. *Pediatric Allergy, Immunology, and Pulmonology* 2016; 29: 49-52.
61. Busse WW, Dahl R, Jenkins C, Cruz AA. Long-acting muscarinic antagonists: a potential add-on therapy in the treatment of asthma? *Eur Respir Rev* 2016; 25: 54-64.
62. Vogelberg C. Emerging role of long-acting anticholinergics in children with asthma. *Curr Opin Pulm Med* 2016, 22:74-9.
63. Rodrigo GJ, Castro-Rodriguez JA. Tiotropium for the treatment of adolescents with moderate to severe symptomatic asthma: a systematic review with meta-analysis. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2015; 115: 211-16.
64. Lyseng-Williamson KA, Keating GM. Tiotropium Respimat Soft Mist inhaler: a guide to its use in chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in the EU. *Drugs and Therapy Perspectives* 2015; 31(2): 39-44.
65. Bush A, Pedersen S, Hedlin G, Baraldi E, Barbato A, de Benedictis F, et al. Pharmacological treatment of severe, therapy-resistant asthma in children: what can we learn from where? *Eur Respir J* 2011; 38: 947-58.
66. Corren J, Lemanske RF, Hanania NA, Korenblat PE, Parsey MV, Arron JR, et al. Lebrikizumab treatment in adults with asthma. *N Engl J Med* 2011;365:1088-98.
67. Maselli DJ, Keyt H, Rogers L. Profile of lebrikizumab and its potential in the treatment of asthma. *Journal of Asthma and Allergy* 2015;8 87-92.
68. Slager RE, Otulana BA, Hawkins GA, Yen YP, Peters SP, Wenzel SE, et al. IL-4 receptor polymorphisms predict reduction in asthma exacerbations during response to an anti-IL-4 receptor α antagonist. *J Allergy Clin Immunol* 2012;130:516-22.
69. Antoniu SA, Cojocaru I. Pitracinra for asthma. *Expert Opin. Biol. Ther* 2010 10(11): 1609-15.
70. Wenzel S, Ford L, Pearlman D, Spector S, Sher L, Skobieranda F, et al. *NEJM* 2013; 368(26): 2455-66.
71. Wenzel S, Castro M, Corren J, Maspero J, Wang L, Zhang B, et al. Dupilumab efficacy and safety in adults with uncontrolled persistent asthma despite use of medium-to-high-dose inhaled corticosteroids plus a long-acting β_2 agonist: a randomised double-blind placebo-controlled pivotal phase 2b dose-ranging trial. *Lancet* 2016; 388(10039): 31-44.

ASMA

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE NIÑOS OVALINOS HOSPITALIZADOS POR CRISIS DE ASMA.

Autores: Carlos Flores B, Ana María Herrera G.
Hospital de Ovalle, IV Región, Chile.

Introducción. El asma es la enfermedad crónica más frecuente de la infancia caracterizada por inflamación crónica de la vía aérea. Se manifiesta con crisis de tos, dificultad respiratoria y sibilancias, usualmente reversibles, pero a veces grave y ocasionalmente fatal. La prevalencia en escolares chilenos varía entre el 7,3% a 16,5%.

Material y método. Estudio descriptivo que forma parte de investigación multicéntrica en 15 hospitales de Chile. Se incluyen los pacientes de 5 a 14 años ingresados al Servicio de Pediatría del Hospital de Ovalle con Crisis de Asma entre agosto de 2015 y agosto de 2016. Se solicitó consentimiento y asentimiento informado, entrevista a los padres, evaluación técnica inhalatoria y Test de Control de Asma. Al alta revisión de ficha clínica. Análisis estadístico descriptivo. Autorización de Comité de Ética de Clínica Santa María y de Dirección Salud Coquimbo.

Resultados. Ingresaron 26 pacientes, 54% de sexo masculino. El 38,5% tenía 5 años. El 34,6% tenían riesgo de obesidad u obesidad, el 53,9% eran eutróficos y el 11,5% tenían bajo peso. La edad promedio fue de 8 años. El 34,6% debutaban y de los ya diagnosticados con indicación de tratamiento de mantención un 61,5% lo había suspendido. El 15,4% de los diagnosticados no tenía indicada terapia de mantención. El 92,3% tenía neumonía. El promedio hospitalización fue 6,4 días y la mayor parte en UTI. No hubo fallecidos.

Conclusiones. La mayoría de los pacientes tenía neumonía. Es fundamental mantener adecuadamente la terapia para evitar exacerbaciones.

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE ASMÁTICOS SEVEROS MAYORES DE 5 AÑOS DE UN HOSPITAL DEL SECTOR SUR-ORIENTE DE SANTIAGO.

Autores: Pamela Martínez B., Soledad Montes F, Hugo Cerda B, Dina Contreras E, Daniela Ulloa V.
Hospital Clínico La Florida Dra. Eloísa Díaz Insunza. Santiago, Chile.

Introducción. El asma es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la infancia. La severidad del asma se evalúa retrospectivamente y se clasifica según nivel de tratamiento. Aunque la mayoría de los pacientes alcanza el control de sus síntomas con la terapias disponibles, se estima que un 5-10% de ellos persisten sintomáticos a pesar de recibir altas dosis de corticoides inhalados.

Objetivo. Describir la población de pacientes pediátricos mayores de 5 años con diagnóstico de asma severa.

Método. Estudio descriptivo de pacientes asmáticos severos

entre 5 a 18 años. A partir de ficha clínica se registran datos biodemográficos, antecedentes clínicos, de laboratorio y función pulmonar.

Resultados. De un total de 284 pacientes, 64 cumplen criterios de asma severa según definición GINA. Un 53,1% son de género masculino, edad promedio de 7,9 años. Antecedente clínico de atopia en un 87,5%, test cutáneo positivo en un 76,4%. Un 39,6% de los pacientes tienen diagnóstico nutricional de sobrepeso/obesidad. Se aplica test de provocación ejercicio en 41 pacientes de los cuales 29 (70,7%) resultaron positivos. Espirometría se realizó en 53 pacientes, registrándose alteración en 23 (45,3%). Con respecto al nivel de control de síntomas: controlado: 19 (32,2%), parcialmente controlado: 17(28,8%) y no controlado: 23 (38,9%). Promedio de niveles plasmáticos de IgE total: 496,8.

Conclusión. La caracterización de estos pacientes podría permitir optimizar el enfoque diagnóstico y terapéutico personalizándolo a las necesidades específicas de este grupo y abriendo a su vez posibilidades de nuevas líneas investigativas en el futuro.

RELACIÓN ENTRE CAPACIDAD FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA DE NIÑOS ASMÁTICOS DEL HOSPITAL DE TOMÉ.

Autores: Vanessa Velásquez, César Vergara.
Escuela Kinesiología, Universidad Andrés Bello.
Hospital Tomé, Concepción.

Introducción. El asma es una de las patologías más frecuentes en pediatría con 9,7 a 12,4% de prevalencia a nivel nacional, por lo que es fundamental contemplar los aspectos físicos y emocionales que se ven alterados por esta enfermedad, con el objeto de intervenir tempranamente reduciendo sus consecuencias, desde una vista biopsicosocial.

Objetivo. Determinar la relación entre la Capacidad Funcional y la Calidad de Vida de los niños asmáticos del Hospital de Tomé.

Material y método. Estudio descriptivo-correlacional de corte transversal, basado en la aplicación del test de marcha 6 minutos y del cuestionario PAQLQ(S) para conocer la Capacidad Funcional y Calidad de Vida respectivamente. La muestra estuvo conformada por 14 niños asmáticos, con 7 a 14 años, atendidos por el programa IRA del Hospital de Tomé. Este estudio fue previamente aprobado por el Comité Ético Científico del Servicio de Salud Talcahuano.

Resultados. El TM6M tuvo una media de 547,9 mts. El puntaje promedio del cuestionario PAQLQ(S) global es de 5,23 pts, y los puntajes por dominio fueron, aspecto emocional 5,43 pts, limitación actividad 5,37 y síntomas 5,00. La relación entre la Capacidad Funcional y Calidad de Vida de los niños arrojó un r 0,48. Mientras que por dimensión fue de r 0,56 para el aspecto emocional, r 0,43 para limitación actividad y r 0,36 para síntomas.

Conclusiones. Existe una relación directa-moderada, estadísticamente significativa entre la Capacidad Funcional y la Calidad de Vida en el contexto emocional. Además, el asma afecta mayormente la Calidad de Vida al género femenino que al masculino.

REHABILITACION RESPIRATORIA EN ASMATICOS SEVEROS, AYUDA? RESULTADOS PRELIMINARES.

Autores: Contreras D, Ulloa D, Martínez P, Cerda H, Montes S. Hospital Clínico La Florida, Dra Eloisa Diaz Insunza, Santiago de Chile.

Introducción. El asma severa es de alta morbilidad y difícil manejo. La rehabilitación respiratoria (RR), ha demostrado beneficios en patología neuromuscular y daño pulmonar crónico, la evidencia asma es escasa. La RR es un tipo de intervención segura y de bajo costo, que podría tener relevancia en el control del asma.

Objetivo. Evaluar si un programa supervisado e individualizado de RR, optimiza el manejo clínico, función pulmonar y calidad de vida.

Método. Estudio prospectivo, en asmáticos severos, en control en nuestro centro. Se realiza una evaluación inicial con registro de datos clínicos, encuesta calidad de vida PACQLQ al cuidador y PAQLQ(S) al paciente, TM6M, espirometría, PEM, PIM y test de ejercicio. Se realiza un plan de entrenamiento respiratorio con válvula IMT por 12 semanas (trisemanal 1º mes, bisemanal 2º mes y semanal 3º mes), realizando control de datos clínicos, PACQLQ - PAQLQ(S) y función pulmonar a las 6 semanas de entrenamiento, al finalizar, 1º, 3º mes y al año.

Resultados. 9 pacientes, 8,8 años (6-13 años) completan RR. Mejoría en los valores de PIM, PEM, VEF1 basal, CVF basal y FEF 25-75 basal desde las 6 semanas de entrenamiento (19,8%, 53,8%, 9%, 26%, 19,7%). La encuesta de calidad de vida mejora en un 10%. En relación a las variables clínicas, no se observan cambios.

Conclusión. Este trabajo demuestra que RR es posible en niños asmáticos, mejora la calidad de vida y las pruebas de función pulmonar. Se requiere mayor seguimiento para evaluar si estos cambios se mantienen a largo plazo.

EVALUACIÓN FUNCIÓN PULMONAR Y MUSCULAR RESPIRATORIA

EVALUACION DE CAIDA DEL PEF VERSUS VEF 1 EN LA PRUEBA DE PROVOCACION CON EJERCICIO DE ESCOLARES ASMATICOS.

Autores: Contreras D, Ulloa D, Martinez P, Cerda H, Montes S. Hospital Clínico La Florida, Dra Eloisa Diaz Insunza, Santiago de Chile.

Introducción. Dentro del estudio de asma en niños, se utiliza la prueba de provocación con ejercicio (PPE). A nivel local, se realiza de distintas formas, con carrera libre o uso de cinta ergométrica, medición de VEF1 o medición PEF. Existe escasa bibliografía, que compare ambas variables.

Objetivo. Evaluar la correlación de caída de PEF 15% con la

caída del VEF1 10% en la PPE.

Método. Estudio retrospectivo, de los PPE realizados en un año, que cumplen criterios de ATS, en pacientes asmáticos de 5 a 15 años. Se registran, las caídas de PEF y VEF1 en los distintos intervalos de tiempo. El análisis estadístico se realiza usando la caída del VEF1 (10%) lo que se correlaciona con la caída del PEF (15%), para definir si el resultado es positivo/negativo para cada variable. Se usa chi-cuadrado (siendo significativo $p < 0.05$). Se calcula sensibilidad, especificidad, VPP y VPN.

Resultados. 89 PPE (42 mujeres y 47 hombres). Edad promedio 8,4 años. 30 con caída VEF1 $\geq 10\%$ (18,6% media, rango 10-42,9%) y 48 con caída PEF $\geq 15\%$ (24% media, rango 15-45%). No se observa correlación entre la caída del VEF1 y PEF (p value 0,2). Se calcula sensibilidad 63,3%, especificidad 50,8%, VPP 0,396 y VPN 0,732.

Conclusión. Este trabajo demuestra que la medición de PEF, en un PPE realizado en condiciones óptimas tendría relevancia en caso de ser negativo; por lo cual un TE positivo mediante medición de PEF, debería repetirse con medición VEF1, previo a la toma de decisiones clínicas.

FUNCIÓN PULMONAR EN ESCOLARES SANOS EXPUESTOS A POLUCIÓN DE PRIMERO A SEXTO BÁSICO DE LA ESCUELA LIBERTAD DEL BIO BIO.

Autores: Mauricio A Valdebenito Z, Mónica F Ruhe O, Nicolás A Domínguez K, César A Vergara R.

Escuela de Kinesiología Universidad Andrés Bello, Campus Gran Concepción.

Introducción. La Escuela Libertad del Bio Bio E-492 está situada dentro de un cordón industrial en la comuna de Talcahuano, rodeada de fuentes emisoras de contaminación que contribuyen a índices de calidad de aire que podrían tener efectos perjudiciales sobre la salud respiratoria en escolares.

Objetivos. Conocer y describir la función pulmonar en escolares sanos expuestos a polución y comparar si existen diferencias significativas con valores de referencia espirométricas (VRE) propuestos por Quanjer et al, (2012) y Causade et al, (2015) para población chilena.

Material y método. Estudio de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, comparativo, de corte transversal, de diseño no experimental. Se trabajó con una población por conveniencia de 57 estudiantes, entre 6 a 12 años. Las variables consideradas fueron la edad, sexo, talla, IMC, contaminación y parámetros propios de la función pulmonar, valorado con espirómetro de mesa "MIR Spirolab 3". Todos y cada uno de los aspectos de la investigación fueron aprobados por el Comité Ético Científico del Servicio de Salud Talcahuano.

Resultados. Resultaron ser significativamente inferiores ($p < 0,005$) las variables CVF, VEF1, FEM 50 y PEF, respecto a VRE de Causade. Los parámetros FEF 25-75 y relación VEF1/CVF están disminuidos, junto al CVF y VEF1 en el sexo femenino según los datos de Quanjer. Se pesquisó 4 alteraciones ventilatorias restrictivas y 8 obstructivas según Causade y 2 restrictivos según Quanjer

Conclusiones. Los niños calificados como “sanos” de la Escuela Libertad del Bío Bío, se encuentran con función pulmonar disminuida respecto a los VRE propuestos por Caussade y Quanjer.

VALORES ESPIROMÉTRICOS EN PRE-ESCOLARES SANOS RESIDENTES EN SANTIAGO. INFORME PRELIMINAR.

Autores: Moya A, Pizarro ME, Villarroel L, Fierro L, Fonca S, Caussade S. Departamento de Cardiología y Enfermedades Respiratorias Pediátricas. Departamento de Salud Pública. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile. Proyecto financiado por SOCHINEP.

Introducción. La espirometría es uno de los exámenes más utilizados para evaluar función pulmonar. En pre-escolares se usan valores de referencia extranjeros.

Objetivo. Comparar valores obtenidos en niños sanos con predictivos de uso habitual. Sujetos y método. Se calcula muestra necesaria de 400 pre-escolares. Se han realizado encuestas a padres de pre-escolares residentes en Santiago excluyendo a aquellos con antecedentes de prematuridad, enfermedad pulmonar crónica, resección pulmonar y enfermedad crónica con afectación pulmonar. La espirometría se realiza según criterios de aceptabilidad ATS, usando equipo MedGraphics, USA. Se compararon los valores de capacidad vital forzada (CVF), volumen espirado forzado en 0,5; 0,75 y 1 segundo (VEF0,5; VEF0,75 y VEF1, respectivamente) obtenidos en los niños con sus teóricos según Eigen y Global Lung Initiative (GLI).

Resultados. De 43 niños elegibles según encuesta 31 lograron realizar espirometrías aceptables para interpretar, 22 fueron hombres, edad promedio 5 años 1 mes. 26 niños lograron VEF1. No se consideró CVF ni FEF si tiempo espiratorio fue < 1 segundo. Los valores promedio obtenidos fueron: CVF 1,32 ± 0,22L, VEF1 1,20 ± 0,22L, VEF0,75 1,14 ± 0,17L. CVF no mostró diferencia significativa con respecto a teóricos según Eigen pero sí con GLI (p=0,002). VEF1 fue significativamente mayor que ambos teóricos (p<0,01) y VEF0,75 también lo fue con respecto a GLI (p=0,001).

Conclusiones. Los valores espirométricos de pre-escolares residentes en Santiago podrían ser superiores a los valores de referencia extranjeros. Es necesario completar la muestra para confirmar esta hipótesis.

ESCALA DE CALIDAD PARA INTERPRETAR ESPIROMETRÍAS DE NIÑOS EN EDAD PRE-ESCOLAR.

Autores: Caussade S, Gatto F, Ubilla C, Barrientos H, Bedregal P. Departamento de Cardiología y Enfermedades Respiratorias Pediátricas. Universidad Católica de Chile, Departamento de Pediatría Norte Universidad de Chile, Departamento de Pediatría Central, Universidad de Chile, Departamento de Salud Pública, P Universidad Católica de Chile.

Introducción. Desde el año 2007 existen guías internacionales

para la realización e interpretación de espirometrías en preescolares. La mitad de los pacientes de esta edad no logra obtener maniobras que cumplan con todos los criterios de aceptabilidad.

Objetivo. Elaborar una escala de calidad mediante juicio de expertos, para interpretar estas espirometrías parcialmente aceptables.

Material y método. Para lograr un consenso se utilizó metodología Delphi. Se invitó a participar a pediatras especialistas en enfermedades respiratorias que se dedicaran a función pulmonar y que fueran miembros activos de alguna sociedad científica de la especialidad en Chile. Se realizaron cuestionarios escritos en rondas sucesivas, solicitándoles su opinión acerca de criterios utilizados para valorar espirometrías realizadas en preescolares. Se preguntó acerca de los criterios de aceptabilidad de las maniobras espirométricas según las guías internacionales. Se propusieron grados de calidad: “muy bueno”, “bueno”, “regular”, “malo”.

Resultados. Participaron 13 de los 15 expertos invitados. En la primera ronda 9 de ellos estuvieron en desacuerdo con el grado de calidad “regular”. En la segunda ronda esta se eliminó y respondieron 11 expertos, 9 de ellos estuvieron de acuerdo con la utilización de esta nueva versión. El criterio más discutido fue el final de la espiración.

Conclusión. La mayoría de los expertos estuvieron de acuerdo con la escala final, usando las apreciaciones “muy bueno”, “bueno”, “malo”. Esta contribuiría a mejorar el rendimiento de las espirometrías realizadas en niños entre 2 y 5 años.

EVALUACIÓN DE LA FUERZA MUSCULAR RESPIRATORIA EN ADOLESCENTES CON SÍNDROME DE DOWN. REPORTE DE CASOS.

Autores: Vilma Vidal, Carolina Manríquez, Sergio Salgado, Héctor Torres, Iván Rodríguez-Núñez, Daniel Zenteno, Darwin Gatica. Escuela de Kinesiología, Universidad Santo Tomás. Carrera de Kinesiología, Facultad de Medicina Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo, Laboratorio de Sueño, Clínica Universitaria de San Pedro de la Paz, Laboratorio de Biología del Ejercicio, Escuela de Kinesiología, Universidad San Sebastián, Concepción, Chile. Departamento de Pediatría, Universidad de Concepción, Grupo de Investigación en Salud Cardiovascular y Respiratoria IDEAS-CVR. Concepción, Chile.

Introducción. Síndrome de Down (SD) es una enfermedad congénita que cursa con retraso del desarrollo sicomotor, laxitud ligamentosa, hipotonía y reducción de la fuerza muscular. La evaluación de la fuerza muscular respiratoria máxima en este grupo entregaría información clínica relevante.

Objetivo. Evaluar la tasa de éxito de las mediciones de fuerza muscular respiratoria máxima en adolescentes con SD.

Método. Estudio de corte transversal. Se midió la presión inspiratoria y espiratoria máxima. Se registraron de un máximo de 6, las maniobras que cumplieran con criterios de aceptabilidad y reproducibilidad. Se evaluó la confiabilidad de las mediciones exitosas por medio de un retest y se calculó la discordancia media de las diferencias individuales mediante método de

Bland-Altman. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

Resultados. Ingresaron 9 sujetos (5 mujeres); edad promedio $14 \pm 2,1$ años. La tasa de éxito de la Pimax fue 44.4% (4/9); Pemax100% (9/9). La mediana de Pimax fue 68.5 cmH₂O (73-62); Pemax 82 cmH₂O (102-67). En el retest la Pimax fue 69 cmH₂O (84-61); Pemax100 cmH₂O (113-75) sin diferencias significativas ($p > 0,05$). La discordancia media de Pimax fue -5 cmH₂O (IC 95%: -21.1 a 11.1); Pemax 11.9 cmH₂O (IC 95%: -32.1 a 8.3).

Conclusión. La tasa de éxito para la Pimax fue baja en relación a la Pemax. No existió diferencia significativa entre el test-retest, así como también en el promedio de discordancia. Investigaciones futuras se deben realizar para confirmar los hallazgos de este estudio y buscar estrategias para mejorar la valoración de la Pimax.

ESCALA DE MEDICIÓN DE ESFUERZO PERCIBIDO INFANTIL (EPINFANT): EVALUACIÓN DURANTE UNA PRUEBA DE EJERCICIO EN CINTA RODANTE.

Autores: Romina Jerez, Avelina Mora, Daniela Mellado, Darwin Gatica, Héctor Torres, Daniel Zenteno, Iván Rodríguez-Núñez. Escuela de Kinesiología, Universidad Santo Tomás. Laboratorio de Sueño, Clínica Universitaria, San Pedro. Departamento de Pediatría, Universidad de Concepción, Hospital Dr. Guillermo Grant Benavente. Laboratorio de Biología del Ejercicio, Escuela de Kinesiología, Universidad San Sebastián. Grupo de Investigación en Salud Cardiovascular y Respiratoria IDEAS-CVR. Concepción, Chile.

Introducción. Las escalas de esfuerzo percibido (EP) permiten cuantificar los cambios perceptuales inducidos por el estrés fisiológico durante el ejercicio. Considerando que las escalas de EP para adultos no pueden ser utilizados en niños, fue construida la escala EPInfant.

Objetivo. Determinar validez de criterio de la escala EPInfant durante una prueba de ejercicio en cinta rodante.

Método. Estudio de corte transversal, en el cual, la validez de criterio se determinó mediante la regresión lineal entre el EP y variables de intensidad de ejercicio (Frecuencia cardiaca y carga de trabajo) durante la prueba de ejercicio incremental en cinta rodante (test de Naughton).

Resultados. Al estudio ingresaron 26 sujetos (13 varones) sanos con una media de edad de $13,6 \pm 0,13$. Tanto la FC como el EP incrementaron significativamente en cada nivel de intensidad durante el test de Naughton. Fue observada una fuerte correlación lineal entre el EP y FC, así como también, entre EP y la carga de trabajo (velocidad e inclinación de la trotadora). Todos los modelos de regresión fueron altamente significativos ($p < 0,0001$).

Conclusión. La escala EPInfant posee una validez de criterio concurrente aceptable para medir EP durante una prueba de ejercicio incremental en cinta rodante en la muestra de niños estudiado.

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LA ESCALA EPINFANT DURANTE EL SHUTTLE WALKING TEST EN NIÑOS SANOS. REPORTE PRELIMINAR.

Autores: Milena Gutierrez¹, Yasna Gonnelli, Darwin Gatica, Héctor Torres, Daniel Zenteno, Iván Rodríguez-Núñez.

Escuela de Kinesiología, Universidad Santo Tomás. Laboratorio de Sueño, Clínica Universitaria, San Pedro. Departamento de Pediatría, Universidad de Concepción, Hospital Dr. Guillermo Grant Benavente. Laboratorio de Biología del Ejercicio, Escuela de Kinesiología, Universidad San Sebastián. Grupo de Investigación en Salud Cardiovascular y Respiratoria IDEAS-CVR. Concepción, Chile

Introducción. La escala EPInfant ha sido construida y validada en niños sanos chilenos durante una prueba de escalón y en trotadora, sin embargo, no ha sido evaluada durante el Walking Shuttle Test (WST).

Objetivo. Determinar la validez de criterio y confiabilidad de la escala EPInfant durante el WST.

Método. Estudio test re-test, en el cual, la validez de criterio se determinó mediante la correlación entre el EP y la frecuencia cardiaca (FC). Por su parte, la confiabilidad se determinó mediante el cálculo del coeficiente de correlación intraclase (CCI) y la determinación de la discordancia media mediante el método de Bland-Altman. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

Resultados. Al estudio ingresaron 17 sujetos (6 varones) sanos con una media de edad de $8,8 \pm 1,0$ años. Tanto la FC como el EP incrementaron en cada nivel de intensidad durante el SWT. Fue observada correlación positiva entre el EP y FC, tanto en el test ($r = 0,83$; $0,76 - 0,87$) como en el retest ($r = 0,77$; $0,68 - 0,83$). Por otra parte el CCI fue 0,92 ($0,89 - 0,94$) y la discordancia media observada fue de $-0,1 (-2,0 a 1,7)$.

Conclusión. Los resultados preliminares sugieren que la escala EPInfant sería válida y confiable para ser aplicada durante el WST en la muestra estudiada.

RENDIMIENTO DE LOS PARÁMETROS CARDIORRESPIRATORIOS DURANTE EL WALKING SHUTTLE TEST EN NIÑOS SANOS. REPORTE PRELIMINAR.

Autores: Milena Gutiérrez, Yasna Gonnelli, Darwin Gatica, Héctor Torres, Daniel Zenteno, Iván Rodríguez-Núñez.

Escuela de Kinesiología, Universidad Santo Tomás. Laboratorio de Sueño, Clínica Universitaria, San Pedro. Departamento de Pediatría, Universidad de Concepción, Hospital Dr. Guillermo Grant Benavente. Laboratorio de Biología del Ejercicio, Escuela de Kinesiología, Universidad San Sebastián. Grupo de Investigación en Salud Cardiovascular y Respiratoria IDEAS-CVR. Concepción, Chile

Introducción. Para caracterizar el estatus funcional en niños sanos y en pacientes con enfermedades crónicas se necesitan pruebas de ejercicio estandarizadas. El principal objetivo de este estudio fue evaluar el rendimiento de los parámetros cardiorrespiratorios durante el Walking Shuttle Test (WST) en niños.

Método. Estudio test re-test. Se verificó la validez de criterio y confiabilidad inter-observador de los parámetros cardiorrespiratorios durante el WST. Se evaluó la correlación entre la FC y la velocidad de carrera, así como la correlación entre el EP y la velocidad de carrera durante el WST. Por su parte, se calculó el coeficiente de correlación intra-intra clase (CCI) y la discordancia media para la FC y EP durante la prueba mediante el método de Bland-Altman. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

Resultados. Ingresaron 17 niños sanos, edad de $8,8 \pm 1,0$ años. La FC peak fue inferior a la FC máxima teórica ($p < 0,0001$). Adicionalmente, la FC y la PE mostraron correlación positiva con la velocidad durante el WST, sin embargo, la magnitud de la correlación fue superior en la PE ($p < 0,05$). Por otro lado, el CCI para la FC y PE fue 0,65 (0,53 – 0,74) y 0,92 (0,89 – 0,94). La discordancia media de la FC y EP entre los test fue de -9 lat/min (19,5 a $-37,5$ lat/min.) y -1 (1,7 a $-2,0$).

Conclusión. El WST se comporta como un test submáximo. Además la PE mostró una mayor asociación con la carga de trabajo y una mayor confiabilidad que la FC durante el WST.

SALUD PÚBLICA

EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE TABAQUISMO EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD.

Autores: Lidia Amarales, María Paz Ariztía, Camila Miño, María José Prieto, Matías Ron.
Escuela de Economía y Negocios. Fundación Respira Libre. Santiago de Chile

Introducción. Chile ha abordado el tabaquismo cumpliendo el Convenio Marco, que ha significado una disminución significativa y sostenida de prevalencia tabáquica en población adulta y adolescente. Pero la cesación tabáquica aún no se ha abordado como política pública. Para dar solución a esta problemática Respira Libre ofrece un programa integral para implementar en los CESFAM de APS, incluyéndose prevención y tratamiento integral: terapia cognitivo conductual, corpóreo-mental donde el kinesiólogo del IRA y especialmente ERA juega un rol importante integrando el equipo de cesación. Además tratamiento farmacológico y acompañamiento con plataforma virtual y aplicación móvil.

Objetivo. Realizar evaluación social del Programa para ver la pertinencia económica y social de implementarlo en la APS

Método. Se utilizó enfoque de costo-efectividad y costo-beneficio utilizando como medidas: años de vida ganados, muertes evitadas, cambios en calidad de vida relacionado a la salud, entre otros, en un horizonte temporal de 5 años
Resultados. Se obtuvo un VAN social positivo de U\$ 277.906 y U\$163.360 (tasas de abstinencia 30% y 15% respectivamente). Además como beneficio directo ahorro en patologías atribuibles y como efecto indirecto ahorro en morbilidad de fumadores indirectos como los niños.

Conclusiones. Los efectos positivos del programa son evidentes,

con un índice costo-beneficio de 0.41, logrando liberar recursos en el sistema de salud mejorando la salud y calidad de vida de los usuarios. Además ganancia para la comunidad y red asistencial al optimizarse su uso. Por lo tanto el Programa es un buen precedente para la expansión de esta estrategia de cesación en Chile.

ENFERMEDADES CRÓNICAS

PRIMOINFECCIÓN POR P. AERUGINOSA EN UNA COHORTE PEDIÁTRICA CON FIBROSIS QUÍSTICA (FQ).

Autores: Cofré, Fernanda; Parra, Genoveva; Bozo, Rodrigo; Palominos, M Angélica; Benadof, Dona; Pinochet, M José; Valenzuela, José Luis.
Hospital Roberto del Río, Santiago de Chile

Introducción. P. aeruginosa es el patógeno más frecuentemente involucrado en la infección de la vía aérea de los pacientes con FQ, estando descrita una prevalencia de 25% para la población pediátrica que puede llegar a 80% en adultos de 25- 34 años de edad. Una vez que se establece la infección crónica la erradicación ya no es posible y el deterioro progresivo de la función pulmonar es irreversible.

Objetivo. Describir el momento de aparición de la primoinfección por P. aeruginosa en una cohorte pediátrica de pacientes con FQ.

Material y método. Estudio descriptivo, retrospectivo. Se analizó todas las fichas clínicas y muestras de secreción bronquial (SET) de la cohorte completa de pacientes con FQ bajo control en el Hospital Roberto del Río. En el periodo 1999- 2009 los datos clínicos y microbiológicos se obtuvieron de la ficha médica y en el periodo 2010-2015 los datos clínicos se obtuvieron de la ficha médica y los datos microbiológicos se obtuvieron del sistema informático Kermic. Dado que se trata de un estudio descriptivo y enmarcado en la vigilancia microbiológica que requieren estos pacientes no se solicitó consentimiento informado.

Resultados. Cohorte de 41 pacientes, 23 (56%) de sexo masculino. 22 pacientes (53%) presentaron primoinfección por P. aeruginosa durante el periodo 1999-2015. La edad promedio de diagnóstico de la FQ fue de 30 meses en la cohorte total y de 31.72 meses en los pacientes con primoinfección por P. aeruginosa. El promedio de edad de la primoinfección es de 99.6 meses (17-186 meses). 17 (80%) de los pacientes tuvo primoinfección por P. aeruginosa multisensible (MS). En 3 pacientes la primoinfección se hizo crónica, 2 de ellos con P. aeruginosa multiresistente (MR) desde el comienzo. En 8 pacientes se logró la erradicación bacteriana con recurrencia de la primoinfección en un promedio de 16.7 meses (6 – 32 meses); 2 de ellos con 2 reinfecciones en el tiempo.

Conclusiones. La prevalencia de infección por P. aeruginosa en nuestra cohorte es concordante con lo descrito a nivel internacional. Frente al hallazgo de P. aeruginosa existe una alta tasa de erradicación. Las cepas de P. aeruginosa involucradas en la primoinfección son altamente sensibles a los antimicrobianos de primera línea.

AVANCES EN EL DIAGNOSTICO MICROBIOLÓGICO: CENTRO DE FIBROSIS QUÍSTICA HOSPITAL CLÍNICO SAN BORJA ARRIARÁN.

Autores: Zúñiga J, Boza ML, Barrientos H, Barraza B, Gutierrez R, Cifuentes M, Gutiérrez H
Hospital Clínico San Borja Arriaran- Santiago. Chile
Children of Alabama, Birmingham, AL, USA

Introducción. Fibrosis Quística (FQ) es una enfermedad genética con manifestaciones multisistémicas en donde el compromiso respiratorio es un predictor de sobrevida. La evaluación y el estudio microbiológico de la muestra de esputo es fundamental.

Objetivo. Comparar protocolos para el procesamiento de muestras en el laboratorio. Contrastar resultados microbiológicos entre aspirado bronquial e hisopado faríngeo tomados simultáneamente.

Material y método. En el periodo de agosto 2014 a agosto 2015, se analizaron muestras de aspirado bronquial e hisopado faríngeo sin protocolo establecido. En septiembre 2015 se establece un protocolo especial para manejo de muestras y se compararon los resultados de ambos periodos.

Resultados. Ente Agosto 2014 y Agosto 2015 se analizaron 422 muestras, de las cuales 88 fueron de Aspirados Bronquiales y 100 de Hisopado con resultados de un 36% y un 14% de positividad para cada uno, al cambiar metodología (septiembre 2015 y agosto 2016) la positividad de cultivo aumenta a un 70% y a un 65% respectivamente.

Se contrastaron los resultados de Hisopado Faríngeo y Aspirado Bronquial tomados en forma simultánea durante 2 años y la correlación fue de 72%.

Conclusión. La importancia de un estudio exhaustivo microbiológico y un protocolo establecido tiene correlación directa con los resultados. La alternativa de toma de muestra por hisopado puede ser igualmente útil y menos compleja que el aspirado bronquial en pacientes de rutina.

PULSOS DE METILPREDNISOLONA EN ASPERGILOSIS BRONCOPULMONAR ALÉRGICA EN PACIENTES CON FIBROSIS QUÍSTICA.

Autores: Millar I, Acuña M, Parra G, Cofre F, Bozzo R, Balboa P, Gonzalez M, Palomino MA.
Hospital Roberto del Río. Departamento de Pediatría. Universidad de Chile.

Introducción. La aspergilosis broncopulmonar alérgica (ABPA) es causada por hipersensibilidad al *Aspergillus fumigatus* (AF), con prevalencia en fibrosis quística (FQ) de 6-25%, más frecuente en mayores de 6 años, con función pulmonar disminuida e infección crónica por *Pseudomonas aeruginosa* (PA). El diagnóstico es complejo; se basa en criterios clínicos, de laboratorio e imágenes y el tratamiento incluye corticoides sistémicos y antifúngicos.

Objetivo. Describir la evolución clínica de dos pacientes con FQ y ABPA tratados con pulsos de metilprednisolona

Metodología. Se resumen los antecedentes clínicos, funcionales y microbiológicos 2 pacientes en control del Hospital Roberto del Río

Resultados. Caso 1: Escolar de 10 años, con FQ heterocigoto para Delf508, diagnosticado a los 3 meses por anemia, edema e hipoalbuminemia, compromiso pulmonar e insuficiencia pancreática. Portador de *Staphylococcus Aureus*. Evoluciona con caída de VEF1 basal, aparece respuesta significativa a broncodilatadores, IgE 1300, prick test + AF. Se inicia prednisona, debiendo ser suspendida por psicosis corticoidal. Se trata con bolos de metilprednisolona, con mejoría de VEF1 basal y de IgE total. Caso 2: Escolar de 8 años con FQ diagnosticada en periodo de recién nacido por íleo meconial, 2 test de sudor alterados y estudio genético a 32 mutaciones negativo. Portación crónica de *Staphylococcus Aureus* meticilino sensible. Se diagnostica ABPA con IgE Total 1460, prick test AF +, cultivo negativo y caída de VEF1. Se trata con prednisona e itraconazol por 3 meses con mejoría de la función pulmonar e IgE Total hasta 814; recae 4 meses después, IgE total 1500, cultivo AF negativo y caída del VEF1. Se trata con prednisona 2 meses, pero no mejora, con aumento de la tos, IgE total hasta 1249, caída de VEF1, IgE AF: 92.9 clase V, prick test AF 9 mm. Se trata con 4 pulsos de metilprednisolona, se normaliza la función pulmonar y la IgE cae a 381.

Conclusiones. El diagnóstico de ABPA es un desafío diagnóstico y terapéutico, con escasa evidencia sobre el mejor tratamiento. En los pacientes descritos se demuestra la eficacia de esta nueva forma de tratamiento descrita cuya ventaja es la adherencia a tratamiento esteroideal y los menores efectos adversos, que podría influir en la mejor respuesta.

EL USO DE UN INHIBIDOR DE S-NITROSGLUTACIÓN REDUCTASA PODRÍA DISMINUIR LA HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL EN DISPLASIA BRONCOPULMONAR.

Autores: H. Einisman, S. Lewis, B. Gaston, T. Raffay
Rainbow Babies and Children's Hospital, Case Western Reserve University, Cleveland, USA

Introducción. La Displasia Broncopulmonar (DBP) es de las secuelas más comunes de la prematuridad. No hay estrategias preventivas o terapéuticas absolutamente efectivas. La actividad de la S-nitrosoglutación (GSNO) reductasa, enzima que degrada el broncodilatador endógeno GSNO, está elevada en pulmones de un modelo de ratón con DBP.

Objetivo. Evaluar el efecto de un inhibidor de GSNO reductasa (iGSNOR) en la reactividad de vía aérea del modelo con DBP.

Material y Método. Ratones C57BL/6 fueron criados las primeras 3 semanas de vida con 60% (DBP) o 21% de oxígeno (control). A las 6 semanas se analizaron las respuestas contráctiles in vitro de tráquea, bronquio fuente izquierdo y bronquiolos a metacolina (1-120 nM) y GSNO (0,1-1000 µM) usando miografía (DMT-myographs®). Se compararon ambos grupos, con o sin administración previa de iGSNOR (N6022, Nivalis Therapeutics).

Resultados. Se evaluaron 19 ratones control (4 pre-tratados con iGSNOR) y 22 DBP (7 pre-tratados con iGSNOR). Respecto a la reactividad a metacolina destacó que en todos

los segmentos hubo similar reactividad para ambos grupos, siendo discretamente mayor en bronquiolos DBP vs controles, con diferencia significativa para la concentración de 60 nM solamente ($p < 0,05$). Dicha diferencia desaparece al pre-tratar con iGSNOR. Respecto a la respuesta a GSNO en los segmentos pre-contraídos con metacolina, tráqueas BPD respondieron con mayor relajación ($p < 0,05$ para cada una de las concentraciones) y bronquiolos BPD respondieron con menor relajación ($p < 0,05$ para 1000 μM) que controles. Ambas diferencias desaparecieron al pre-tratar segmentos BPD con iGSNOR.

Conclusiones. Estos hallazgos sugieren un potencial uso terapéutico de iGSNOR en DBP.

CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON ATROFIA MUSCULAR ESPINAL (AME) DEL PROGRAMA DE VENTILACIÓN MECÁNICA DOMICILIARIA (AVD), EXPERIENCIA DE 10 AÑOS.

Autores: Suranyi C, Barros M, Rosales J, Vasconcello L, Vera R, Torres R, Villarroel G, Gonzalez X, Zenteno D, Paiva R. Programa de Asistencia Ventilatoria No Invasiva, Unidad de Respiratorio, Ministerio de Salud Chile

Introducción. La atrofia muscular espinal es una enfermedad neurodegenerativa que tiene una prevalencia de 1:5000 a 1:10000. Causa morbimortalidad respiratoria en niños e ingreso frecuentes por falla respiratoria a unidades de cuidados intensivos. El programa domiciliario de Asistencia Ventilatoria entrega el soporte ventilatorio y la supervisión profesional a estos pacientes, entregando soporte ventilatorio invasivo y no invasivo.

Objetivo. Caracterizar los pacientes clínicamente, edad de ingreso y prestaciones recibidas.

Material y Método. Revisión retrospectiva de las fichas clínicas, epicrisis e informes de profesionales de los niños con Atrofia Muscular Espinal ingresados al Programa AVD entre 2006 a 2016. Los datos se expresan en medias y desviación estándar.

Resultados. Han ingresado 70 niños; 54 pacientes están activos, fueron traspasados al programa de adulto 4 pacientes, egresados 5 por falta adherencia, y 11 fallecidos. Edad al ingreso 5,9+5,2 años. De los 54 pacientes activos, la distribución por sexo es 22/54 mujeres (40,7%), por subtipo de AME: 48,1% (26) AME1, 46,3% (25) AME2, 5,6% (3) AME3. La edad actual es 10,4+6,9 años (rango 1-24 años), la distribución por rango etario es 0-5 años: 29,5% (16), 5-10 años: 24,1% (13), 10-15 años: 20,4% (11), 15-20 años: 13% (7), 20-25 años: 11% (6), >25 años: 2% (1). 46% (25) con soporte ventilatorio invasivo (88% AME1) y 54% (29) con soporte ventilatorio no invasivo. Con duración promedio de estadía en el programa 4,6+3,4 años. 11 pacientes fallecidos, de causa no asociada al uso de ventilación mecánica.

Conclusiones. La mayoría de los pacientes con AME son hombres y reciben soporte ventilatorio no invasivo. La distribución entre los pacientes con AME1 y AME2 es similar. La mayoría de pacientes con soporte ventilatorio invasivo presentan AME1.

CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE (DMD) DEL PROGRAMA DE VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA DOMICILIARIA (AVNI), EXPERIENCIA DE 10 AÑOS

Autores: M. Barros, Vera R, Torres R, Villarroel G, Gonzalez X, Paiva R. Unidad de Respiratorio, Ministerio de Salud Chile

Introducción. El deterioro progresivo de la función respiratoria y los trastornos del sueño son inevitables en la Distrofia Muscular de Duchenne. El programa domiciliario de Asistencia Ventilatoria No Invasiva (AVNI) entrega el soporte ventilatorio y la supervisión profesional a estos pacientes.

Objetivo. Caracterizar los pacientes clínicamente, edad de ingreso y prestaciones recibidas.

Material y Método. Revisión retrospectiva de las fichas clínicas, epicrisis e informes de profesionales de los niños con enfermedad de Duchenne ingresados al Programa AVNI entre 2006 a 2016. Los datos se expresan en medias y desviación estándar.

Resultados. Han ingresado 101 niños; 70 pacientes están activos, fueron traspasados al programa de adulto 8 pacientes, egresados 11 y 20 fallecidos pacientes. Edad al ingreso 13+3,1 años. De los 70 pacientes activos, la edad actual es 16,9+4,0 años (rango 6-26 años), la distribución por rango etario es 5-10 años: 4,3% (3), 10-15 años: 28,6% (20), 15-20 años: 47,1% (33), 20-25 años: 17,1% (12), >25 años: 2,9% (2). Con duración promedio de estadía en el programa 4,5+2,9 años. 8 pacientes fallecidos, la causa no asociada al uso de ventilación no invasiva.

Conclusiones. Entre los neuromusculares los pacientes con DMD son el diagnóstico de mayor prevalencia en el programa AVNI. Se ha aumentado la expectativa de vida de los pacientes con DMD, lo cual se refleja en el incremento de traspasos de los pacientes al programa de adulto. La edad de ingreso al AVNI es mayor que la edad de ingreso reportado en estudios de países desarrollados.

ASPERGILOSIS BRONCOPULMONAR ALÉRGICA (ABPA) EN NIÑOS PORTADORES DE BRONQUIOLITIS OBLITERANTE (BO) POST ADENOVIRUS (ADV).

Autores: Maggiolo J, Rubilar L.

Unidad Broncopulmonar. Hospital Exequiel González Cortés.

Introducción. ABPA es una patología causada por hipersensibilidad a *Aspergillus* (Af), más frecuente en pacientes portadores de asma bronquial atópica, fibrosis quística (FQ) y BO post ADV, en esta última sólo descrita por nosotros.

Caso Clínico. Cuatro pacientes portadores BO post ADV, presentaron ABPA durante los años 2009-2016, 7 a 17 años de edad, 3 género femenino, fueron diagnosticados por un cuadro clínico sugerente de re-agudización infecciosa, que no cede a la antibioticoterapia, 2 o más cultivos positivos para Af (hifas) y 1 criterio mayor (títulos elevados de IgE total (t) o IgE específica (e) para Af). Los pacientes fueron tratados con prednisona 2 mg/kg/día durante un mes, con reducción paulatina en los siguientes 5

meses e Itraconazol 3-5 mg/kg/día durante 5 meses. La totalidad presentó títulos de IgE total, IgEe y 2 IgG específica elevadas, 2 mostraron nuevos infiltrados pulmonares, test cutáneo positivo y eosinofilia y tres bronquiectasias centrales. Tras el tratamiento todos mostraron mejoría clínica, saturometría, flujometría y 2 de la espirometría. La totalidad disminuyó los infiltrados, negativizó los cultivos y la IgE e IgEe. Reacción adversa a medicamento sólo Cushing iatrogénico.

Conclusión. ABPA en pediatría es poco frecuente, se debe sospechar en pacientes portadores de asma atópico, FQ y BO post ADV, en esta última patología sólo ha sido descrita en nuestro centro. Nuestros pacientes se beneficiaron con el tratamiento empleado.

BRONQUITIS PLÁSTICA (BP) SIMULANDO UN CUERPO EXTRAÑO (CE).

Autores: Maggiolo J, Rubilar L.
Unidad Broncopulmonar. Hospital Exequiel González Cortés.

Introducción. La BP se define como moldes de mucus bronquiales que ocluyen parcial o totalmente la luz bronquial.

Caso clínico. Paciente género masculino de 2 años de edad, presenta bruscamente dificultad respiratoria, cianosis peribucal al llanto, sibilancias audibles, sin antecedente de síndrome de penetración. Examen pulmonar: murmullo pulmonar (MP) disminuido difusamente más en hemicampo izquierdo, sibilancias bilaterales, saturación 87% con aire, aumeta a 94% con administración de O₂ mediante mascarilla de alto flujo. Radiografía (Rx) tórax: atelectasia lóbulo inferior izquierdo e hiperinsuflación del pulmón derecho. Fibrobroncoscopia (FBC) no se observa CE. Paciente se mantiene estable en UCI. En la siguiente hora presenta deterioro brusco, caracterizado por dificultad respiratoria, retracción de partes blandas. Nueva Rx tórax: atelectasia masiva del pulmón izquierdo, se decide reevaluación de la vía aérea, mediante FBC, durante la aspiración se produce la salida de un gran molde bronquial de mucus. Rx tórax post procedimiento: resolución de la atelectasia. El paciente evoluciona sin retracción, polipnea, ni estridor. Examen pulmonar: MP simétrico. Sigue en control por asma moderada.

Conclusiones. La BP se caracteriza por moldes bronquiales que ocluyen parcial o totalmente la luz bronquial. Es complicación de asma atópica, anomalías linfáticas, infecciones y cirugía de cardiopatías congénitas (Fontan). Simula aspiración de CE y crisis asmática. Rx tórax: atelectasia del segmento afectado e hiperinsuflación compensatoria. Tomografía computada de tórax: hipoaftenuación bronquial. Tratamiento de elección extracción mediante broncoscopia, también se ha usado azitromicina, DNAasa, urokinasa, activador tisular del plasminógeno, KTR y corticoides.

OTROS

PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA DE TAL MODIFICADA EN MENORES DE TRES AÑOS EVALUADA EN

DOS CENTROS DE SALUD DE LA PROVINCIA DE CONCEPCIÓN, CHILE.

Autores: Soledad Luarte M, Iván Rodríguez N, Paula Astudillo D
Universidad de Concepción

Introducción. En pediatría se han desarrollado diversas escalas para determinar gravedad de obstrucción bronquial, uno de los grandes problemas sanitarios que afecta dicha población. En Chile, según la normativa del Ministerio de Salud, la escala utilizada es la escala de Tal Modificada, éste instrumento ha tenido evaluaciones parciales en relación a su validez y confiabilidad por lo que fue necesario explorarla y evaluarla como un modelo de medida.

Objetivo. Evaluar las propiedades psicométricas de la escala de Tal modificada.

Método. Estudio observacional de validación de escalas. Participantes: usuarios menores de 36 meses que consultaron en centros de salud de Concepción durante el año 2015. Tamaño de la muestra: 102 pacientes. La intervención fue aplicar la escala mediante evaluadores independientes, médico y kinesiólogo quienes asignaron un puntaje a cada ítem del instrumento y su suma total.

Resultados. La validez de criterio concurrente entre puntaje total de la escala y Saturación de Oxígeno tiene una correlación de $\rho = -0,29$ (IC: $-0,4080 - 0,1555$, $p < 0,001$). La confiabilidad entre médicos y kinesiólogos tiene valor de correlación CCI = $0,17$ (IC $0,027 - 0,350$). En la primera matriz factorial se observan dos factores, uno agrupa frecuencia respiratoria, sibilancia y retracción y otro factor con la variable cianosis. La consistencia interna calculada es $\alpha = 0,5$ para todos los ítems de la escala.

Conclusiones. Los resultados sugieren que las propiedades psicométricas de la escala de Tal modificada en la población estudiada son inadecuadas para determinar gravedad de obstrucción bronquial.

PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LAS ESCALAS DE GRAVEDAD DE OBSTRUCCIÓN BRONQUIAL EN PEDIATRÍA. REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METANÁLISIS.

Autores: Soledad Luarte-Martínez, Iván Rodríguez-Núñez, Paula Astudillo, Carlos Manterola
Departamento de Kinesiología, Universidad de Concepción. Ciencias Médicas, Universidad de La Frontera. Laboratorio de Biología del Ejercicio, Escuela de Kinesiología, Universidad San Sebastián, Concepción, Chile. Departamento de Cirugía, Universidad de La Frontera, Chile. Grupo de Investigación en Salud Cardiovascular y Respiratoria IDEAS-CVR. Concepción, Chile.

Introducción. En pediatría es determinante establecer precozmente gravedad de obstrucción bronquial (GOB), por ello se desarrollaron escalas en base a síntomas y signos. **Objetivo.** Explorar la evidencia disponible respecto a las propiedades psicométricas de escalas de medición de GOB en usuarios pediátricos, evaluando validez de criterio concurrente, convergente y confiabilidad.

Material y método. Revisión sistemática. Se incluyeron estudios que evaluaron validez de criterio y confiabilidad de escalas de GOB en menores de 3 años con cuadros bronquiales obstructivos, sin restricción de género ni raza. Se realizó búsqueda en Medline, WoS, EMBASE, SciELO y Google Scholar. Coeficientes de correlación obtenidos de cada artículo fueron meta-analizados mediante modelo de efectos aleatorios para determinar validez de criterio, y realizar estudios de confiabilidad mediante promedios ponderados de los coeficientes según tamaño de muestra.

Resultados. Nueve artículos cumplieron criterios de selección, que representan a 2899 niños. Cuatro estudios determinaron validez de criterio concurrente, y dos validez de criterio convergente. Los coeficientes de correlación ponderados fueron -0,627 y 0,809 respectivamente. Seis artículos determinaron confiabilidad interobservador; cuyos índices de confiabilidad fueron 0,50 y 0,89 respectivamente.

Conclusión. Respecto a la validez de criterio, mostraron un mejor rendimiento en la medición que la validez concurrente. Por su parte, la confiabilidad arrojó valores apropiados considerando el CCI como índice estadístico.

CUERPO EXTRAÑO (CE) DE DIFÍCIL DIAGNÓSTICO Y MANEJO.

Autores: Maggiolo J, Rubilar L.

Unidad Broncopulmonar. Hospital Exequiel González Cortés.

Introducción. Un CE puede impactarse inadvertidamente en los bronquios, dificultando el diagnóstico y manejo.

Caso clínico. Paciente género masculino, 4 años de edad, presenta tos tormentosa, afebril, auscultándose crepitaciones en ambas bases pulmonares, se solicita inmunofluorescencia directa Bordetella pertussis, IgM Mycoplasma, inmunofluorescencia indirecta y PCR viral, resultando negativas. Radiografía (Rx) tórax: atelectasia lóbulo inferior izquierdo (LII), se diagnostica neumonía atípica, tratado con azitromicina. El paciente persiste con tos, examen pulmonar normal. Luego de 2 meses, Rx tórax: condensación lóbulo inferior derecho (LID) y atelectasia laminar LII, indicándose amoxicilina. A los 7 meses se solicita Rx tórax: condensación en el LID. Por sospecha de CE, los padres niegan síndrome de penetración (SP), fibrobroncoscopia (FBC): dudosa presencia de CE en bronquio LID. TC tórax: mosaico, condensación, bronquiectasias y cuerpo extraño en LID, segmento posterior. Broncoscopia rígida (BR) realizada por otorrino: granuloma del LID. Luego de 10 meses presenta hemoptisis, FBC: masa polipoidea en LID, sin sangrado, TC tórax: CE en LID.

A los 14 meses neumonía en el LID, tratada con amoxicilina, mejora clínicamente, pero no radiológicamente. Con otorrino y cirujano se decide: segmentectomía de S9 y S10 del LID, extrayéndose CE que semeja un hueso de pollo. Paciente evoluciona sin complicaciones.

Conclusión. El diagnóstico de CE puede dificultarse por inexistencia de SP, evolución clínica y radiológica confundente y lugar de impactación del CE. Esto dificulta su visualización y extracción, debiendo resolverse quirúrgicamente.

TUBERCULOSIS (TB) MILIAR EN NIÑA INMUNOSUPRIMIDA.

Autores: Dra Lilian Rubilar, Dr Julio Maggiolo.

Unidad Broncopulmonar. Hospital Exequiel González Cortés.

Introducción. La TB miliar, forma grave de TB producida por diseminación linfohematógena, afecta a ≤ 4 años sin BCG y a población inmunosuprimida de cualquier edad.

Caso clínico. Niña, 7 años, con Dermatosis Juvenil (DMJ), desde 4 años y Síndrome de sobreposición de DMJ + Artritis Idiopática Juvenil (AIJ) desde 6 años. Recibió prednisona, metotrexato, cursos de metilprednisolona iv. Sin profilaxis con isoniazida. Desarrolla Cushing iatrogénico. A los 6a 4m se agrega enbrel (antiTNF) 6 dosis, semanales sc., previo Rxtorax: normal y PPD=0 mm. A los 6^a 8m cursa fiebre 16 días, baja de peso, astenia, adinamia, PCR elevadas, se hospitaliza. Rxtorax: derrame pleural izquierdo más micronódulos. Líquido pleural: exudado, linfocitos (95%) y ADA+. Inicia tratamiento TB según norma. TC torax: patrón micronodular. Presenta lesiones cutáneas de 6 semojovioláceas, sensibles, en antebrazo y antepié izquierdos. BK de lesión de piel: + para M. tuberculosis. Cultivo contenido gástrico y de muestra de piel: + para M tuberculosis. Biopsia de piel: granulomas desorganizados, células Langhans. La fiebre duró 1 mesal igual que la PCR sobre 100, VHS leve aumento. Sin reactivación de DMJ. Madre informa que niña fue contacto TB a los 5 años, aporta este dato luego de confirmado diagnóstico de la paciente. En fase de tratamiento trisemanal actual.

Conclusión. Se hace necesario revisar los procedimientos de profilaxis TB ante el uso de tratamientos inmunosupresores prolongados y previo a la introducción de antiTNF en nuestro medio.

Lukanex[®]

MONTELUKAST / SAVAL

Todas las presentaciones
para **RESPIRAR MEJOR**



Lukanex[®] (Montelukast)

- Lukanex[®] Comp. Recubiertos 10mg x 40
- Lukanex[®] Comp. Masticables 5mg x 40
- Lukanex[®] Comp. Masticables 4mg x 40
- Lukanex[®] Sobres con Granulado 4mg x 40



invi[®]ma