

ASMA

80. INSTITUCIONAL: CURSO ASMA ONLINE ALAT

81. VALOR DE LA IGE SÉRICA DURANTE LAS EXACERBACIONES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ASMA ALÉRGICA Y NO ALÉRGICA EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA

V. Vega Salazar, J.C. Herrera García y C.G. Caballero López

*Departamento de Pediatría. Hospital Universitario de Puebla.
Departamento de Neumología. Jefatura de Enseñanza. Hospital
Universitario de Puebla. México.*

Introducción: El asma representa uno de los principales problemas de salud a nivel global y afecta a más de 300 millones de habitantes en todo el mundo. En la República Mexicana, la prevalencia del padecimiento varía desde un 4,5%. Enfermedad crónica frecuente y potencialmente grave causa síntomas respiratorios, limitación de la actividad y exacerbaciones que a veces requieren asistencia urgente y pueden resultar mortales. Objetivo: determinar los valores de IgE durante las exacerbaciones en pacientes con asma alérgico y no alérgico, en la población pediátrica (4-17 años 11 meses) del Hospital Universitario de Puebla.

Material y métodos: Es un estudio observacional prospectivo transversal con análisis de la información basada en la prueba estadística para cálculo muestra la fórmula de población finita, además del proceso de la información en intervalos, determinaciones de medias en cada subgrupo.

Resultados: Los subgrupos formados con los pacientes analizados se tiene un 12% de pacientes no alérgicos y un 88% asmáticos alérgicos, tras la determinación de esta inmunoglobulina, se puede verificar que las medias de los pacientes asmáticos alérgicos y no alérgicos, tuvo un diferencial de 8,62 mg/dL, siendo no significativo, ya que la proporción con la media total de las determinaciones de IgE es de 9,13 mg/dl.

Conclusiones: Estructurando todo lo anterior se corrobora que el proceso inflamatorio se encuentra vinculado con esta molécula, no dependiendo tanto de la cuestión o el rubro de la atopía, observándose la elevación de la misma durante la crisis asmática, con un diferencial no significativo entre ambos subgrupos. Además los niveles de IgE se relacionaron con la severidad de la crisis, siendo estos niveles propor-

cionales respecto a esta, aumentando de los niveles cuanto mayor sea la severidad de la crisis asmática y esto corrobora que los niveles de IgE son proporcionales al grado de inflamación que puede llegar a presentar el paciente.

82. INFLUENCIA DE LA COMORBILIDAD DE ASMA Y RINITIS SOBRE LA SINIESTRALIDAD VIAL

J.G. Soto Campos¹, J. Rojas Villegas², A. del Cuvillo Bernal³, N.P. de la Cruz Castro¹, J. Gálvez Lozano¹, J.C. Rodríguez Fernández¹ y Á. Cabeza Serrano¹

¹UGC de Neumología y Alergia. Hospital de Jerez. ²UGC de Prevención, Promoción y Vigilancia de la Salud. AGS Norte de Cádiz. ³UGC de ORI del Hospital de Jerez. Grupo de Investigación UNAIR (UNited AIRways).

Introducción: Las lesiones por accidente de tráfico constituyen uno de los principales problemas de salud de la población mundial, primera causa de muerte en población de 5 a 44 años y su impacto sanitario es incalculable. El impacto de las enfermedades crónicas en la siniestralidad vial es poco conocido y podría deberse a los efectos de la propia enfermedad o de los medicamentos utilizados en su tratamiento. El asma y la rinitis, muy prevalentes, son enfermedades crónicas de que podrían tener influencia en la siniestralidad vial. Este estudio persiguió evaluar esta influencia.

Material y métodos: Estudio observacional transversal de casos y controles. Se entrevistó siguiendo un cuestionario preestablecido a un grupo de sujetos sin enfermedad crónica conocida y a otro de pacientes con asma con y sin rinitis, todos conductores habituales (uso de vehículo a motor al menos dos días/semana). Se recogieron datos demográficos, de consumo de alcohol y tabaco, características del asma y la rinitis, consumo de medicamentos, otras enfermedades y un cuestionario de siniestralidad vial. Se realizó un análisis de las razones de riesgo, de la influencia de padecer asma/asma y rinitis con haber tenido de accidentes de tráfico (regresión logística univariante -test de Anova-), de la influencia de la gravedad del asma y la rinitis sobre la siniestralidad vial (regresión logística multivariante -t de Student-) y de los posibles factores de riesgo de siniestralidad vial (análisis multivariante -t de Student-).

Resultados: Se seleccionaron 609 sujetos (52,4% mujeres; 185 asmáticos; 67,6% con rinitis comórbida). Los pacientes con asma presentaron una odds ratio de siniestralidad vial de 1,49, y los pacientes con asma/rinitis de 1,68, ambos de forma significativa ($p < 0,005$). La gravedad de la rinitis es 2 a 3 veces más relevante que la gravedad del asma en la siniestralidad vial. Los factores de riesgo de siniestralidad en pacientes con asma con o sin rinitis fueron en orden de relevancia: edad, consumo de alcohol y número de medicamentos, no relevantes otros (tabaquismo, género, presencia de pólipos, la depresión, la ansiedad y el SAHS).

Conclusiones: Los pacientes con asma y rinitis tienen un riesgo mayor de siniestralidad vial, que se incrementa con la gravedad, sobre todo de la rinitis. Las enfermedades crónicas inflamatorias, como la rinitis y el asma, deberían tenerse en cuenta en los planes de seguridad vial.

83. ASMA CATAMENIAL: A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO

M. Gallegos y P. Montenegro

Servicio de Neumología. Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

Introducción: El asma en la mujer es una enfermedad heterogénea y multifactorial corresponde al 12% de la población mundial, en la que intervienen las hormonas sexuales femeninas, la psicología de la mujer y los factores ambientales, que incrementan las exacerbaciones e interfieren con el control de la enfermedad.

Material y métodos: Caso clínico. Mujer de 40 años, con antecedente de rinitis alérgica y asma desde los 12 años. Menarca: 12 años, FUM: 10/12/17. No usa métodos anticonceptivos AEA: 1-2 exacerbaciones leve-moderadas trimestrales reagudizadas con menstruación, cuadros gripales o emocionales. 48 horas previas al inicio de menstruación, hay reagudización clínica llevando a crisis moderada/grave que amerita hospitalización, corticoides sistémicos y broncodilatadores. 02-12-16 Espirometría basal: FEV1/FVC 83,3%; FEV1: 2,41 L (92%); FVC: 2,90 L (96%). Normal con prueba broncodilatadora positiva 300 ml y 18%.

Resultados: Evolución ACT durante el ciclo menstrual: 5 ACT fuera de menstruación: 16 Se realizó manejo clínico según escalón terapéutico y progestágenos con ACT de control: 25 18-10-2017. Espirometría post-tratamiento: FEV1/FVC 103%; FEV1: 2,61 L (106%), FVC: 2,94 L (102%) Se inició desescalonamiento terapéutico, con corticoides inhalados a dosis bajas con buena respuesta.

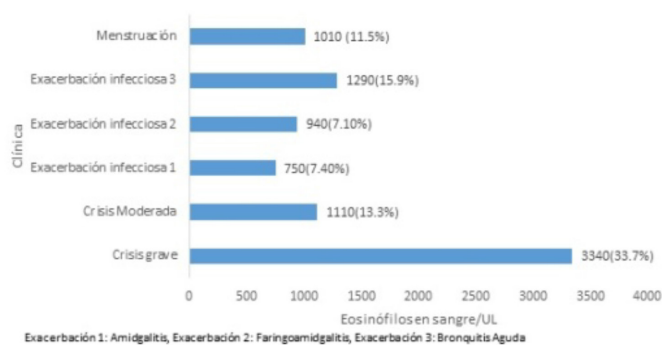


Figura 1. Niveles de Eosinofilia por Condición Clínica.



Figura 2. FEV1 y FVC Post-Broncodilatador Pre y Post Tratamiento.



Figura 3. Eosinófilos/UL según Tratamiento.

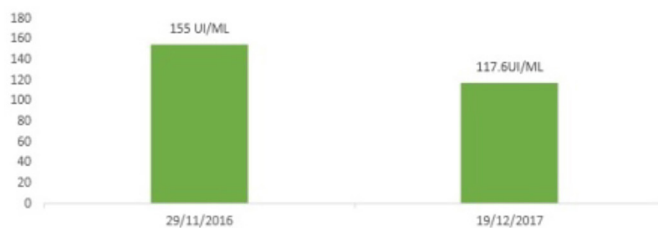


Figura 4. Niveles de Inmunoglobulina E sérica inicial y Posterior al tratamiento.

Conclusiones: El deterioro premenstrual del asma y las exacerbaciones, se asocian al aumento de los síntomas, empeoramiento de la función pulmonar y del nivel de eosinófilos en sangre (fig. 1). Los progestágenos y el correcto manejo sintomático han disminuido el número de las exacerbaciones en la paciente, con mejoría de los valores espirométricos (fig. 2), descenso en el número de eosinófilos en sangre cercanos a la normalidad, incluso en el ciclo menstrual (fig. 3); y disminución de los niveles de Inmunoglobulina E, indicando mejoría clínica y estabilidad de la enfermedad (fig. 4).

84. MATRIZ DESCCELULARIZADA DE PULMÃO DE EQUINO: UMA ALTERNATIVA PARA MEDICINA REGENERATIVA

R.K. Palma, G.S.S. Matias, A.D. Cereta, P. Fratini, L.L. Guimarães, R. Farre e M.A. Miglino

Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Universidade de São Paulo (USP). Universidade de Barcelona.

Introdução: Os equinos desenvolvem naturalmente a asma com a mesma fisiopatologia dos humanos e torna-se um modelo ideal para uma melhor compreensão das vias de sinalização e especialmente o remodelamento da matriz extracelular (ECM) que ocorre nessa doença. A ECM, devido ao seu papel na regulação da função celular e regeneração tecidual é uma candidata ideal para um tratamento alternativo que vem se destacando nos últimos anos, a bioengenharia pulmonar. No entanto, para a bioengenharia pulmonar é necessário a obtenção de uma matriz acelular pulmonar adequada para o estudo de alguns mecanismos como reparo, reconstrução e interações célula-matriz. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi estabelecer um protocolo reprodutível de decelularização pulmonar de equino que preserve a arquitetura da matriz extracelular e possa ser usado futuramente na medicina regenerativa.

Material e métodos: Os pulmões de equinos foram decelularizados por perfusão de detergente SDS com pressão gravitacional constante de 30 cmH₂O. Os pulmonares acelulares foram avaliados por imunohistoquímica (colágeno I, III, IV, Laminina e Fibronectina), Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e quantificação de DNA.

Resultados: O protocolo otimizado de decelularização de equino pulmonar foi eficaz para remover células (19,8 ng/mg) e preservar colágeno I, III, IV, lamini e fibronectina. Além disso, a análise da MEV demonstrou que as estruturas microscópicas pulmonares foram mantidas.

Conclusões: Descrevemos um protocolo de decelularização reprodutível que pode gerar um pulmão equino acelular viável para muitas aplicações na engenharia de tecidos.

85. CARACTERIZACIÓN DEL ASMA EN UNA POBLACIÓN DEL CARIBE INSULAR

R. Toribio, F. Berroa, M. Alcántara, D. Mejía, C. Ruiz-Matuk y R. Paulino-Ramírez

Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS). Universidad Iberoamericana (UNIBE).

Introducción: Las Antillas mayores tienen fuertes vínculos con América Latina, así como, marcadas diferencias. Existe un aumento en la prevalencia del Asma en la región, pero no conocemos las características en los adultos de nuestro país. El objetivo fue identificarlas.

Material y métodos: Estudio retrospectivo donde se evaluó el expediente clínico de pacientes con asma. La selección de la muestra se obtuvo del universo de pacientes del HGPS. La caracterización se basó en parámetros antropomórficos, socio-demográficos, clínicos, diagnósticos y terapéuticos. Se analizaron las variables con programas estadísticos.

Resultados: El análisis mostró un 76% de mujeres, con media de 46 años. Una media de IMC de 27,3. Las comorbilidades más frecuentes: sinusitis (51%), cardiovascular (47%), rinitis (43%). La actividad laboral es diversa (tabla 1). El 54% reconoció la exposición laboral o doméstica, en 36% a irritantes y un 35% y 29% a los agentes de alto y bajo peso molecular. El 50% tenía al menos una mascota. El 88% refería 1 exacerbación el último año y ≥ 2 en un 12%. Sólo el 42% llevaba tratamiento activo el día de consulta, en contraposición de que al 80% se le había prescrito en la previa. Los tratamientos en uso al acudir a consulta (tabla 2). La media de FEV1 (%) fue de 67%.

Tabla 1. Actividad laboral de la población estudiada

Ocupaciones	%
Sector Industrial	1.7
Sector Salud	2.4
Sector de la Construcción	2.4
Educación	2.9
Limpieza y Mantenimiento	3.1
Labores Domesticas	22.1
Sector del Transporte	1.4
Sector Servicios	10.8
Estudiantes	20.6
Estilismo y Belleza	2.2
Actividades laborales diversas	28.9
Total	100.0

Tabla 2. Tratamientos utilizados por la población al momento de la consulta

Medicamentos	%
SABA + Corticoide	2.8
Teofilina	3.6
Antileucotrieno	10.8
Antihistamínico oral	11.3
Corticoide oral	13.2
Corticoide inhalado solo	13.9
SABA solo	23
LABA + Corticoide inhalado	38.3
Medicación intranasal	42.2
Ambroxol	62.5
N-Acetilcisteína	25.0
Carboxymetilcisteína	12.5
Macrólidos	65.0
Quinolonas	20.0
Betalactámicos	15.0

Conclusiones: La población asmática es de mayoría femenina, mediana edad, en sobrepeso, domésticas, expuestas a irritantes y epitelios. Alta comorbilidad nasosinusal, cardiovascular y baja adherencia a tratamientos. Es necesario establecer programas que reduzcan factores de riesgo y faciliten el acceso a medicamentos.

86. EFEITO DO TRATAMENTO COM PRESSÃO POSITIVA DAS VIAS AÉREAS NA HIPERRESPONSIVIDADE BRÔNQUICA, EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ASMÁTICOS. ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO CONTROLADO

M.C.D. David, M.G. Melo, J.G. Luiz, E.L.F.D. Gomes e D. Costa

Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Programa de Pós-Graduação em Ciências de Reabilitação.

Introdução: A asma é caracterizada pela hiperreatividade das vias aéreas, que é tratada com recursos farmacológicos. No entanto, a tensão mecânica durante a respiração é um importante modulador da capacidade de resposta das vias aéreas demonstrado em estudos que a pressão positiva contínua das vias aéreas (CPAP) resultou em reatividade das vias aéreas mais baixas. Objetivo: Avaliar o efeito do tratamento ambulatorial por CPAP e pressão de bilevel sobre a hiperresponsividade da resposta brônquica.

Material e métodos: Ensaio clínico randomizado e controlado, no qual 64 crianças asmáticas foram tratadas: 22 com pressão positiva bilevel IPAP e EPAP (12 cm H₂O, 8 cm H₂O); 22 com CPAP (8 cmH₂O) e 20, como grupo controle realizando treinamento muscular respiratório (RMT) com 40% da pressão inspiratória máxima. Todos foram tratados na clínica por 10 sessões. A avaliação consistiu em espirometria, teste de provocação por exercício, pressão respiratória máxima, inflamação pulmonar (FeNO) e controle clínico (ACQ6). Para a comparação entre os grupos aplicou-se a ANOVA two-way, seguida do pós-Hoc de Tukey e Friedman, seguido de pós-Hoc Dunn. A análise foi realizada pelo software Minitab 14, aceitando-se como significância 5% ($p \leq 0,05$). Para o tamanho do efeito (TE) foi utilizado Cohen e os resultados foram interpretados baseado em Cohen 2008, sendo: TE pequeno (0,21-0,49); TE médio (0,50-0,79) e TE grande ($> 0,80$).

Resultados: Não houve diferenças entre os grupos em nenhuma das variáveis basais. Os 3 grupos apresentaram diferença clínica em relação ao controle da asma. O grupo de dois níveis apresentou melhora significativa na função pulmonar, FeNO (fração expirada de óxido nítrico) e na capacidade de resposta brônquica antes do tratamento mostraram redução no VEF1 no quinto ao vigésimo minuto e apenas no quinto ao décimo. No grupo CPAP houve melhora no FeNO e redução na capacidade de resposta brônquica que, antes do tratamento, apresentou redução significativa no VEF1 do quinto ao décimo minuto e posterior ao tratamento apenas no quinto minuto.

Conclusões: A terapia de pressão positiva provou ser efetiva na redução da resposta brônquica, inflamação pulmonar e melhora o controle clínico. Palavras-chave: Pressão positiva contínua nas vias aéreas, bilevel pressão, asma, treinamento muscular respiratório.

87. QUALIDADE DE VIDA, FUNÇÃO PULMONAR E INFLAMAÇÃO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES ASMÁTICOS FORA DO PERÍODO DE CRISE

M.C.D. David, J.G. Luiz, C.L. Feitosa, E.L.F.D Gomes e D. Costa

Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Programa de Pós-Graduação em Ciências de Reabilitação.

Introdução: A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, definida por ataques de “falta de ar” e episódios de sibilância, tosse, aperto no peito, sibilos e assim por diante. Tais crises podem comprometer a qualidade de vida desses pacientes, levando a limitações físicas, emocionais e sociais. Essas mudanças podem ser avaliadas por questionários específicos, um dos quais é o Questionário de Qualidade de Vida (PAQLQ), que visa avaliar a qualidade de vida desses pacientes em três domínios: limitação de atividade; sintomas e quadro emocional, fornecendo informações importantes sobre o estado da doença. Objetivos: O objetivo do presente estudo foi avaliar a qualidade de vida de crianças e adolescentes asmáticos, associando função pulmonar e inflamação.

Material e métodos: O objetivo do presente estudo foi avaliar a qualidade de vida de crianças e adolescentes asmáticos, associando função pulmonar e inflamação. Método: Foi realizado um estudo transversal com base na base de dados envolvendo 84 crianças e adolescentes asmáticos entre 4 e 16 anos, que foram selecionados no Laboratório LARESP, Universidade de Nove de Julho, de 2014 a 2017. Eles foram utilizados a medidas antropométricas, função pulmonar por espirometria, fração de óxido nítrico expirado (FeNO) e os domínios de “limitação de atividade”; “Sintomas” e “estrutura emocional” do PAQLQ. A medição de FeNO foi realizada pelo NIOX® Mino (Aerocrine, Suécia), que é um analisador aprovado pela Food and Drug Administration (FDA) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para o monitoramento clínico da Asma. (MOORE 1997) e que o FeNO foi realizado de acordo com os critérios ATS, considerando valores acima de 20 partes por bilhão (ppb) para a classificação de eosinofí-

lico. Para análise dos dados foi feita a correlação de Pearson e nas variáveis com correlação forte, foi aplicada análise de regressão para melhor compreensão das associações encontradas.

Resultados: Os resultados mostraram uma correlação negativa de -0,26 com $p = 0,044$ entre o FeNO e os sintomas de dominância e uma correlação positiva de 0,29 e $p = 0,016$, entre a Função Pulmonar e a Sintomatologia.

Conclusões: Os resultados nos permitem concluir que a asma em crianças e adolescentes está limitando tanto nos domínios das condições físicas quanto nas condições emocionais e sociais. Tais associações podem estar relacionadas a uma pior imagem de inflamação pulmonar e função pulmonar, especialmente no que diz respeito ao fluxo de ar. Nossos achados requerem mais informações, através de novos estudos, para validar os protocolos de tratamento aplicáveis aos adolescentes asmáticos e asmáticos.

88. PREVALENCIA DE RIESGO DE ASMA EN ADOLESCENTES EXPUESTOS A CENIZA VOLCÁNICA EN 2 POBLACIONES DE LA PATAGONIA

I. Zabert, S. Benítez, F. Mariluan, C. Maldonado, M.E. Uribe Echevarria y G.E. Zabert

FaCiMed. Universidad Nacional del Comahue.

Introducción: Luego de las erupciones volcánicas, la salud de la población expuesta podría estar afectada y el sistema respiratorio es uno de los órganos de mayor susceptibilidad al material volcánico emitido. En estudios previos se halló incremento de síntomas respiratorios respecto a la población general, aquellos con enfermedad respiratorias crónicas sufren más la exposición a ceniza. Objetivo: evaluar prevalencia síntomas de riesgo de asma en adolescentes expuestos a ceniza volcánica a 12 meses de la erupción.

Material y métodos: Se desarrolló estudio de corte transversal durante octubre y noviembre del 2016 en la población adolescente de dos ciudades con diferente grado de afectación por ceniza volcánica emitida por volcán Calbuco (mayo 2015). Se aplicó cuestionario y metodología ISAAC (International Study of Asthma and Allergy Childhood), se adicionó variables demográficas y percepción de exposición a ceniza. Variable Primaria: Silbidos/ruidos en el pecho en los últimos 12 meses. Se desarrolló en colegio de nivel medio en las ciudades con diferente grado de exposición post erupción; se definieron por cercanía al volcán: Alta (San Carlos de Bariloche) y Baja (Cipolletti) (fig.). Criterios de inclusión: sujetos de 13/14 años que asistían al colegio y firma de consentimiento informado.

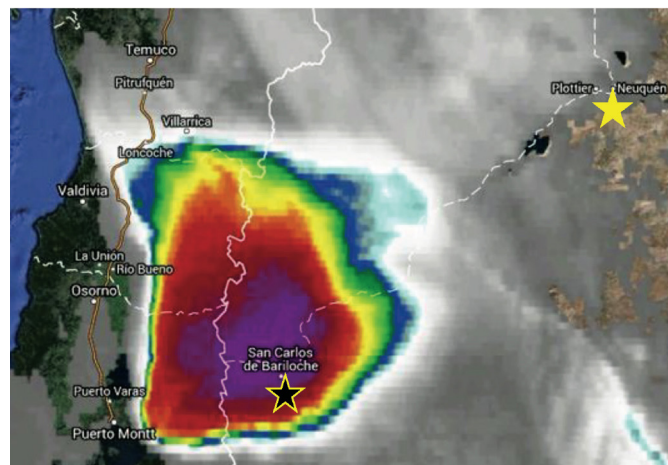


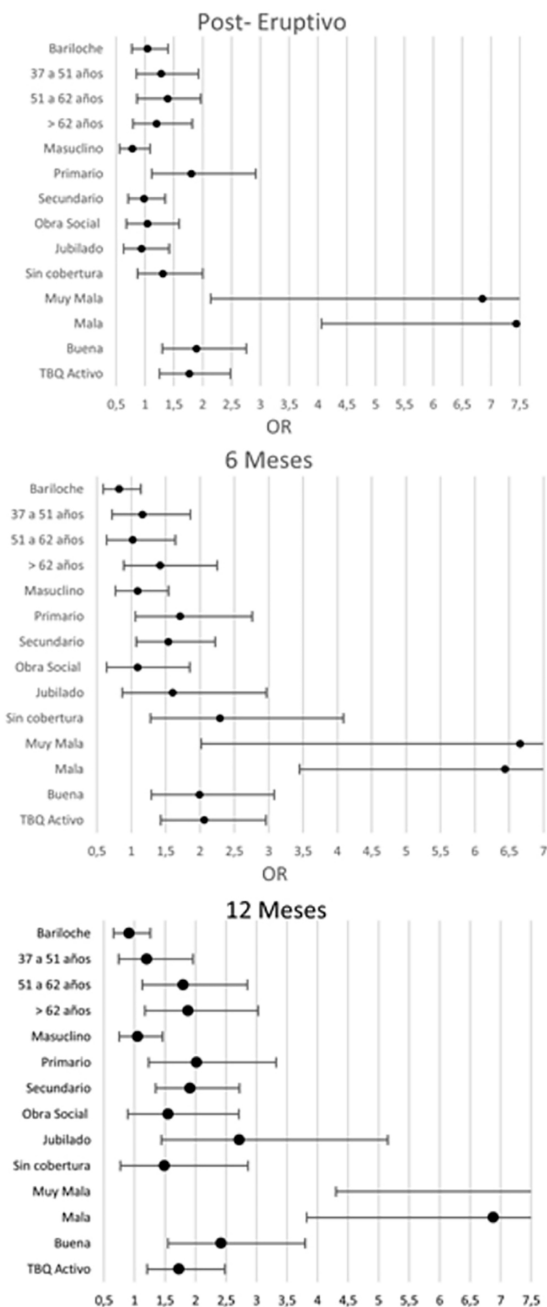
Figura 1. Erupción del Volcán Calbuco imagen Satelital, con el área de afectación. Se observan las ciudades afectadas. Estrella Negra: San Carlos de Bariloche. Estrella Amarilla: Cipolletti.

Tabla 1. Percepción de riesgo de Salud. Información . Exposición; en tres períodos de medición respecto a la erupción de Vlcán Calbuco

	Post erupción		6 meses		12 meses	
	NQN (n:420)	SCB (n:399)	NQN (n=400)	SCB (n=400)	NQN (n:458)	SCB (n:443)
Información	220 52.4	231 59.4	171 42.8	199 49.8	250 54.6	229 51.7
	p:0.05		p:0.05		p:0.38	
Contacto Ceniza	361 86.2	325 81.9	237 59.3	297 74.3	244 53.3	248 56.0
	p:0.09		p:>0.001		p:0.42	
Suspensión en el aire	351 83.8	353 88.5	226 56.5	327 81.8	230 50.2	261 58.9
	p:0.05		p:>0.001		p:>0.01	
Consecuencia en la Salud	354 84.3	334 83.9	348 87.0	346 86.5	403 88.0	404 91.2
	p:0.89		p:0.84		p:0.12	
Tiempo						
No Afecta	93 22.1	80 20.1	0 0.0	143 35.8	121 26.4	82 18.5
Corto	198 47.1	161 40.4	82 20.5	64 16.0	195 42.6	196 44.2
Mediano	114 27.1	140 35.1	179 44.8	0 0.0	126 27.5	150 33.9
Largo	15 3.6	18 4.5	139 34.8	193 48.3	16 3.5	15 3.4
	p:0.07		p:>0.001		p:0.03	
Percepción en Salud Respiratoria	120 29.6	90 23.0	72 18.0	105 26.3	80 17.5	92 20.8
	p:0.03		p:0.005		p:0.21	
Prevención	246 58.9	298 74.7	206 51.5	269 67.3	188 41.0	182 41.1
	p:>0.01		p:>0.001		p:0.99	

Tiempo: Percepción del tiempo que la ceniza volcánica causa efecto en la salud respiratoria.

Tabla 2. Modelo de Regresión logística univariada de la variable primaria, en los tres períodos de medición



Resultados: La caracterización de la población se observa en la tabla 1. La prevalencia de síntomas de riesgo de asma en tabla 2.

Conclusiones: Primer estudio en evaluar síntomas de asma en la población adolescente, tras la erupción del volcán Calbuco. La prevalencia observada es mayor a la observada en la población Argentina, con diferencias entre las ciudades estudiadas.

89. ESTUDIO DE PREVALENCIA DE SÍNTOMAS DE ASMA EN 2 POBLACIONES EXPUESTAS A CENIZA VOLCÁNICA. SEGUIMIENTO A 12 MESES

I. Zabert, S. Benítez, F. Mariluan y G.E. Zabert

FaCiMed. Universidad Nacional del Comahue.

Introducción: El sistema respiratorio es uno de los órganos afectados por la exposición a ceniza volcánica, ocasionando incremento síntomas respiratorios irritativos o exacerbación de enfermedades crónicas tras la exposición inhalada. Objetivo: evaluar la prevalencia de síntomas respiratorios y percepción de riesgo de salud en dos ciudades afectadas por ceniza volcánica, durante 12 meses.

Material y métodos: Se realizaron 3 estudios de corte transversal durante 12 meses en 2 ciudades afectadas por la ceniza emitida por volcán Calbuco (mayo 2015), se tomaron muestras a los 5 días, 6 y 12 meses de la erupción. Se aplicó encuesta telefónica a números fijos, aleatorizado y automático; tecnología que garantiza completar casos. Variable primaria: silbidos en el pecho en últimos 12 meses (ISAAC y ECRHS II); además se evaluó percepción de exposición, diagnóstico de asma y percepción de riesgo de salud. Se estudiaran sujetos mayores a 18 años que puedan responder por teléfono; ciudades seleccionadas por nivel afectación: Alta: San Carlos de Bariloche; Baja: Neuquén.

Resultados: Se realizaron 8.005 llamados telefónicos, 2.520 casos completos (31,1%). Los datos se presentan en las tablas.

Conclusiones: Estudio poblacional que evaluó en diferentes momentos síntomas respiratorios y percepción de salud en dos ciudades afectadas por la ceniza emitida por el volcán Calbuco; hallando en ambas poblaciones prevalencias elevadas de síntomas respiratorios que disminuyen en el tiempo.

90. ASSINCRONIA TORACOABDOMINAL CONTRIBUI PARA A LIMITAÇÃO DO EXERCÍCIO EM SUJEITOS COM ASMA LEVE

G. Fregonezi, A. Sarmento, J. Pinto, A. LoMauro, V. Resqueti e A. Aliverti

PneumoCardioVascular Lab. Hospital Universitário Onofre Lopes. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Departamento de Fisioterapia. Universidade Federal do Rio Grande do Norte-Natal/Brasil. Departamento de Elettronica. Informazione e Bioingegneria. Politecnico di Milano-Milano/Italia.

Introdução: Os mecanismos envolvidos na limitação ao exercício em pacientes com asma não estão esclarecidos.

Material e métodos: A cinemática da parede torácica foi avaliadas em 11 indivíduos asmáticos e 10 saudáveis em repouso e durante o exercício moderado. A dispneia e a sensação de esforço foram avaliadas pela da escala Borg.

Resultados: No exercício, na mesma VE, foi observada diminuição do VT (p = 0,003), maior FR (p < 0,05) e respiração superficial rápida (p < 0,05) em asmáticos vs saudáveis. Os asmáticos apresentaram TI e TE significativamente inferiores (p < 0,05). A análise intergrupo encontrou um volume expiratório final da parede torácica expiratório maior em indivíduos asmáticos, devido a aumento do volume da caixa torácica pulmonar [CTp] (170 ml, p = 0,002), indicando hiperinflação dinâmica-HD. A dispneia e a sensação de esforço foram maiores (p < 0,0001) em indivíduos asmáticos vs a saudáveis. Além de uma maior

Tabla 1 póster 89. Demografía de las dos ciudades encuestadas, en los tres períodos de relación de la encuesta respecto a la erupción del volcán Calbuco. (NQN: ciudad de San Carlos de Bariloche)

	Post erupción				6 meses				12 meses			
	NQN (n:420)		SCB (n:399)		NQN (n=400)		SCB (n=400)		NQN (n=458)		SCB (n:443)	
Edad Mediana (IQ)	49 (21-75)		51 (21-79)		51 (22-75)		52 (23-80)		52 (22-78)		52 (21-77)	
Genero	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	276	68.5	257	67.3	272	68.00	246	61.5	281	61.4	291	65.7
	p: 0.72				p: 0.05				p: 0.18			
Educación												
Primario	32	7.7	52	13.1	56	14.0	62	15.5	35	7.6	64	14.4
Secundario	161	38.7	161	40.7	131	32.8	173	43.3	124	27.1	163	36.8
Terciario-Universidad.	223	53.6	183	46.2	213	53.3	165	41.3	299	65.3	216	48.8
	p: >0.001				p: 0.002				p: >0.001			
Cobertura Social												
Obra Social	71	16.9	67	16.9	229	57.3	177	44.3	293	64.0	218	49.2
Prepaga	242	57.6	147	37.0	46	11.5	71	17.8	55	12.0	64	14.4
Jubilación	56	13.3	102	25.7	55	13.8	72	18.0	47	10.3	78	17.6
Sin Cobertura	51	12.1	81	20.4	4	17.5	70	20.0	63	13.8	83	18.7
	p: >0.001				p: 0.002				p: >0.001			
Nivel de Salud												
No Sabe	17	4.0	23	5.8	18	4.5	26	6.5	16	3.5	33	7.4
Muy Mala	132	31.4	111	27.9	125	31.3	120	30.0	10	2.2	12	2.7
Mala	238	56.7	221	55.5	220	55.0	218	54.5	33	7.2	48	10.8
Buena	29	6.9	34	8.5	31	7.8	30	7.5	250	54.6	218	49.2
Muy Buena	4	1.0	9	2.3	6	1.5	6	1.5	149	32.5	132	29.8
	p: 0.28				p: 0.81				p: 0.02			
Tabaquismo Activo												
Si	89	21.4	100	25.3	92	23.0	101	25.3	109	23.8	93	21.0
	p: 0.19				p: 0.46				p: 0.31			

Nivel de Salud: evaluación de percepción del nivel de la salud de cada sujeto.

Tabla 2 póster 89. Variables primarias de ambas ciudades, en los tres períodos de medición

	Post Erupción				6 meses				12 meses			
	NQN		SCB		NQN		SCB		NQN		SCB	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sibilancias últimos 12 meses	127	30.2	124	31.1	84	21.0	98	24.5	100	21.8	90	20.3
	p: 0.79				p:0.24				p:0.58			
Síntomas Oculares Post Eruptivos	257	61.2	211	52.9	195	48.7	232	58.0	163	35.6	177	39.9
	p: 0.02				p:0.009				p:0.18			
Síntomas Respiratorio Post Eruptivos	147	35.0	117	29.4	105	26.2	140	35.0	95	20.7	95	21.4
	p: 0.14				p:0.007				p:0.80			
Consulta médica debido a síntomas.	67	15.9	64	16.04	107	26.7	96	24.0	124	27.1	109	24.6
	p: 1.00				p:0.37				p:0.40			
Crisis Asma					42	10.5	27	6.7	43	9.4	41	9.3
					p:0.06				p:0.95			
Medicación de Asma últimos 12 meses					38	9.5	20	5.0	37	8.1	34	7.7
					p:0.01				p:0.82			

assincronia toracoabdominal entre os compartimentos CTp e abdominal (AB) ($p < 0,005$) e uma ação pós-inspiratória da musculatura inspiratória da caixa torácica e diafragma foram observados através de um maior tempo expiratório paradoxal de ambas CTp ($p < 0,0001$) e AB ($p = 0,0002$).

Conclusões: Um padrão de respiração diferente é adotado por sujeitos asmáticos estudados durante o exercício moderado e essa característica esta associado à HD e a falta de coordenação toracoabdominal que contribui para a limitação do exercício.

91. DIFERENCIAS EN LA CLASIFICACIÓN DEL ASMA GRAVE EN AMÉRICA LATINA

G. Abreu, K. Viana, F.M. dos Santos, G. Levy, R. Alfonso, V. de Boscio y C. Soares

GSK.

Introducción: Las directrices clínicas se desarrollan para establecer criterios estandarizados de identificación y recomendaciones adecua-

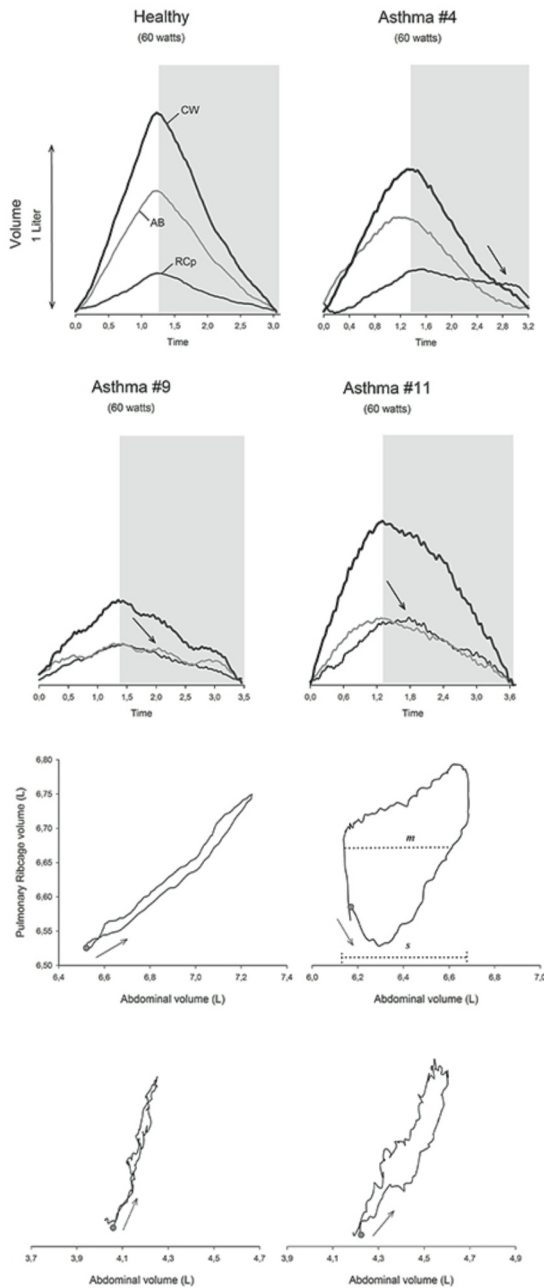


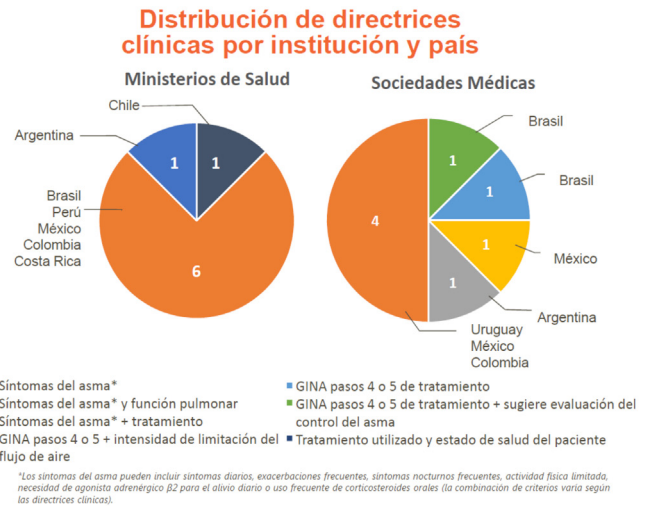
Figura póster 90.

das para la toma de decisiones en el control de enfermedades específicas. Para los médicos que tratan a pacientes con asma grave (AG), las directrices son herramientas claves para identificar los pacientes correctamente y ofrecerles el mejor tratamiento disponible. Nuestro objetivo era identificar y comparar las definiciones de AG en las directrices clínicas en América Latina (AL).

Material y métodos: Se llevó a cabo la revisión de la bibliografía para identificar las directrices para el asma y el tratamiento del AG en AL (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Rep. Dominicana, Ecuador, México, Perú y Uruguay). Se utilizaron las principales bases de datos científicas y las páginas oficiales de sociedades médicas (SM) y ministerios de salud (MdS). Se excluyeron las directrices que no incluían apartados sobre la gravedad del asma o que se enfocaban apenas en su exacerbación.

Resultados: Se identificaron 23 directrices de 2000-17, se excluyeron 5 porque no tenían una descripción del AG y 2 se enfocaban solo en la exacerbación del asma. Se incluyeron 16 directrices (8 de las

SMs y 8 de los MdS) (fig.). Entre las directrices de los MdS, 7 definían el AG con base en los síntomas del asma y la función pulmonar. La otra, de Chile, recomendaba clasificar el AG según el tratamiento utilizado y la condición de salud del paciente. De las SMs, 4 consideraban el AG con base en los síntomas del asma y la función pulmonar, una también añadía el tratamiento necesario durante el seguimiento del paciente, una la definía utilizando el tratamiento de paso 4 o 5 de GINA, otra consideraba estos pasos más la intensidad de la limitación del flujo de aire y otra consideraba pasos 4 o 5 de GINA más al menos un criterio de asma no controlada. En Brasil y Argentina, los criterios utilizados por el MdS eran diferentes de los definidos por la sociedad médica.



Conclusiones: No se encontró una definición consistente del AG basada en las directrices en AL. La mayoría de las directrices de los MdS no consideraban la medicación de mantenimiento en su clasificación del AG, a diferencia de la mayoría de las SM de AL. Financiación: GSK (LS3224).

92. DISFUNCIÓN AUTONÓMICA EN EL ASMA ASOCIADA A OBESIDAD

C. Vargas-Domínguez, J. Serrano-Zenil, O. Aztatzí-Aguilar, K. Bobadilla-Lozoya, R. García-Torrentera, I. Cruz-Bautista, P. Almeda-Valdés, J. García-Sánchez, I. Olivares-Corichi, J. Chávez-Alderete y M.P. Sierra-Vargas

Cátedras Conacyt. INER INCMNSZ IPN.

Introducción: La asociación entre el asma bronquial (AB) y la obesidad (OB) es clara. Son enfermedades muy prevalentes que liberan citocinas inflamatorias y afectan otros sistemas, como el cardiovascular. La inflamación, además de la broncoconstricción, hipoxia e hiper-capnia, provoca disfunción autonómica. La tasa de recuperación de la frecuencia cardíaca al primer minuto (HRR1) es fácil, no invasiva y evalúa ésta disfunción. Se considera anormal si la disminución de la FC es < 12 lpm, en el primer minuto después del ejercicio. Objetivo primario: comparar la HRR1 en pacientes con y sin AB con normopeso (NP) y OB. Objetivo secundario: comparar la HRR1 en pacientes con y sin AB según el perímetro de cintura.

Material y métodos: Estudio descriptivo transversal prospectivo realizado en el INER. Inclusión: hombres o mujeres, > 18 años, IMC 19 a 34,9, con y sin AB. Exclusión: pacientes con infecciones respiratorias agudas, enfermedades crónicas. Se midió: composición corporal, espirometría, difusión de monóxido de carbono (DLCO) y caminata de 6 minutos (c6m). Participaron 67 pacientes: 8 NP

sin AB (G1), 8 NP con AB (G2), 24 con OB sin AB (G3) y 27 con OB y AB (G4). Luego se dividió la muestra en dos grupos (cc) por el perímetro de cintura, con un punto de corte de 80 cm para mujeres y 90 cm para hombres. Análisis estadístico: multivariado no paramétrico.

Resultados: En el análisis por IMC hubo diferencias significativas en peso, cintura y cuello. De acuerdo a la cintura, si hubo diferencias significativas en HRR1 ($p < 0,003$). Resultados en los cuadros

Conclusiones: La circunferencia de cintura es un mejor marcador de riesgo cardiovascular que el IMC. La disminución del HRR1 en el grupo de $> cc$ puede deberse a un incremento en la enfermedad ateromatosa. Faltan estudios con más n.

93. MECANISMOS PROTEÓMICOS DE LA HIPERREACTIVIDAD: PAPEL DE MYPT1 Y PPP13A EN EL MÚSCULO LISO DE LA VÍA AÉREA

M. Álvarez Santos, M. Álvarez González, E. Eslava de Jesús, Y. Pérez del Valle, O. Reynoso Ducoing, J. Ambrosio y B. Bazán Perkins

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas. Universidad Nacional Autónoma de México. Tecnológico de Monterrey. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud.

Introducción: La contracción del músculo liso de la vía aérea (MLVA) es uno de los principales procesos fisiopatológicos del asma, y se genera por la fosforilación de la cadena ligera de miosina. La relajación es función de la fosfatasa de la cadena ligera de miosina (PCLM), que puede ser activada o inactivada por fosforilaciones en treoninas (T) y serinas (S) de su subunidad reguladora MYPT1. Poco se sabe de la función de MYPT1 en el asma, y nuestro objetivo fue estudiar los patrones de fosforilación de MYPT1 en el MLVA y su papel en la hiperreactividad (HR).

Material y métodos: Cobayos machos, sensibilizados a la ovoalbúmina, se retaron con el antígeno a intervalos de 10 días ($n = 6$). En el tercer reto se determinó la reactividad de la vía aérea a la histamina y se obtuvo el MLVA para extraer proteínas que se analizaron por western blot de una y dos dimensiones y SDS/PAGE para determinar la expresión de MYPT1 y su ubicación subcelular. Algunas bandas del western blot se procesaron mediante MALDI TOF/TOF, y se analizaron las secuencias por MS/MS para identificar péptidos. Cobayos retados con solución salina fueron incluidos como controles ($n = 6$). Los datos se analizaron mediante una prueba de t no pareada, y se correlacionaron estadísticamente utilizando la prueba de Pearson. La significancia se estableció con una $p < 0,05$.

Resultados: La expresión de MYPT1 fue menor en el modelo de asma que en los controles, pero la fosforilación de las S668, S507 y T696 de MYPT1 aumentó en el asma. La fosforilación de las S507 o T696 hizo que MYPT1 se moviera al núcleo. La fosforilación de MYPT1 en la S668 hizo que se ubicara en el citoesqueleto, y su nivel de expresión correlacionó directamente con la HR ($r = 0,8$; $p < 0,001$). El análisis de secuencia por MS/MS mostró una banda de 75 kDa que fue identificada como la subunidad de la proteína fosfatasa 1 asociada a glucógeno (PPP1R3A). El nivel de expresión de PPP1R3A aumentó en los cobayos del modelo de asma y se asoció con la magnitud de la HR ($r = 0,9$; $p < 0,0001$).

Conclusiones: Aunque MYPT1 reduce su expresión en el asma, la fosforilación de la S668 de MYPT1 puede tener un papel importante en la HR. La MYPT1 fosforilada en la S507 y T668 podría estar asociada a la regulación de factores nucleares más que a la contracción. Por primera vez se identifica a PPP1R3A durante el asma, y por su homología con MYPT1 es posible que también regule a la PCLM lo que explicaría su asociación con la HR.

Estudio parcialmente financiado por el fondo de Ciencia Básica SEP-CONACyT (w 256197).

94. FACTORES DE RIESGO PARA LA HOSPITALIZACIÓN Y EL INGRESO EN LA UCI POR ASMA CASI FATAL

E. Juárez, D. González, A. Orea y J.L. Sandoval

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas.

Introducción: El asma es una de las enfermedades respiratorias más prevalentes en el mundo. Muchos pacientes con enfermedad leve-moderada tienen características de una enfermedad más grave. Determinar los factores de riesgo para hospitalización e ingreso a UCI en individuos con asma casi-fatal (ACF) en el servicio de urgencias respiratorias (UR).

Material y métodos: Estudio transversal en pacientes ($n = 217$) que visitaron el servicio de UR por crisis asmática durante enero 2017. Utilizamos la definición sintomática de GINA para identificar casos de asma.

Resultados: Ver tablas.

Tabla 1. Características basales

	Pacientes (n=217)
Edad – años	41.5±15.2
Mujeres (%)	67
IMC	27.5±5.80
Visitas a urgencias en el último año - (%)	79
Ingreso previo a UCI – (%)	13.36
Diagnóstico previo de ACF	6.91
Invierno como peor estación para el control de la enfermedad – (%)	96
Uso de esteroides sistémicos en el último año – (%)	34
Consumo de viales de salbutamol, ≥ 12 /año – (%)	27
Pobre adherencia al tratamiento médico – (%)	62
Cuenta con un plan de acción – (%)	8.3
Estrategia SMART – (%)	2.3
Tabaquismo – (%)	
Nunca	51.85
Previo	33.33
Activo	5.09
Pasivo	9.72

IMC: índice de masa corporal; UCI: unidad de cuidados intensivos; ACF: asma casi fatal; SMART: single maintenance and reliever therapy.

Tabla 2. Prevalencia de comorbilidades

Comorbilidades – no. (%)	Total (n=217)
Rinitis alérgica	128 (58.9)
Atopia	81 (37.33)
ERGE	97 (44.7)
Obesidad	54 (24.12)
Ansiedad	3 (1.4)
Depresión	12 (5.58)
Infección por VIH	1 (0.46)

Tabla 3. Factores de riesgo para hospitalización e ingreso a UCI

Riesgo para hospitalización e ingreso a UCI	Odds Ratio (95% CI)	valor-p
Obesidad	1.15 (0.48-2.79)	0.74
Exposición a biomasa, 50 horas-año	2.80 (0.91-8.56)	0.07
Tabaquismo, ≥ 10 pag/año	3.39 (1.18-9.74)	0.023
Uso previo de ventilación mecánica	50 (12.92-194.30)	<0.001
Historia de atopia	3.24 (1.44-7.29)	0.004
Diagnóstico previo de ACF	7.15 (2.36-21.6)	<0.001
Sin tratamiento con visitas a urgencias para control	1.68 (0.55-5.13)	0.35
Viales de salbutamol, ≥ 12 /año	1.02 (0.42-2.45)	0.95
Uso de esteroides sistémicos en el último año	1.43 (0.64-3.18)	0.37
Visitas a urgencias en el último año (≥ 1)	1.6 (0.57-4.43)	0.36

Conclusiones: Los factores de riesgo para ACF deben ser considerados como prevenibles ante las muertes por asma. La educación del paciente, la identificación de las características que definen una enfermedad más grave pueden mejorar los desenlaces de los pacientes.

95. NIVEL DE APLICACIÓN DE TÉCNICAS PARA USO DE DISPOSITIVOS INHALADOS POR PACIENTES PEDIÁTRICOS Y SUS PADRES EN EL TRATAMIENTO DEL ASMA

A. Aguilar Aranda, A. Martínez Cancino, J. Ramos Quezada, J. Barrera de León, J. Irissont Duran, E. Vargas Bustos, H. Ruiz Gutiérrez, A. Oregón Alamillo, V. Velázquez González, O. Flores Montes y R. Hernández Raygoza

Hospital de Pediatría. Centro Médico Nacional de Occidente. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Introducción: El asma es la principal enfermedad crónica en la infancia, siendo la vía inhalada la de elección en el tratamiento, al tener menos efectos sistémicos. Su principal inconveniente es la dificultad para utilizar correctamente los dispositivos. Identificar los errores durante la administración y corregirlos ayudará directamente a un mejor control, mejorar la calidad de vida y disminuir el número de reingresos.

Material y métodos: Estudio prospectivo, transversal, descriptivo en pacientes portadores de asma y sus padres que utilizan dispositivos de inhalación aplicando una lista de cotejo en base a las técnicas establecidas en el consenso SEPAR-ALAT validada en 2013.

Resultados: Se incluyeron 50 pacientes, 38 mayores de 6 años y 12 menores, predominando los hombres (60%). 92% consideraba realizar una técnica adecuada y el 98% había recibido capacitación previa principalmente por subespecialistas (72%). El 54% (24) lo realizó de manera adecuada, 33,3% (9) de manera correcta, 16 pacientes (32%) de manera moderadamente adecuada y 7 pacientes (14%) de manera inadecuada. Los errores más frecuentes en el uso del IDM fueron no agitar el tiempo adecuado, no esperar 5 respiraciones o 10 segundos después del disparo y no disparar una sola vez el medicamento, en la modalidad polvo seco los errores más frecuentes fueron no indicar espiración profunda fuera del dispositivo, no realizar apnea por 10 segundos y no realizar inspiración larga y profunda. La calificación fue superior cuando él su especialista capacitó sin ser significativo ($p = 0,075$), la escolaridad del padre o tutor comparada con la capacitación no fue significativa.

Conclusiones: El uso correcto de los dispositivos se obtuvo en el 54% de los pacientes. De los diferentes dispositivos el que representó mayor uso correcto fue el inhalador en polvo seco con un 63%, seguido del IDM con cámara espaciadora con un 50%. De los errores más frecuentes encontrados fueron no agitar el medicamento, no esperar 5 respiraciones y no disparar una sola vez el medicamento.

96. EFEITOS DE UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO PULMONAR NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES ASMÁTICOS: ENSAIO CONTROLADO RANDOMIZADO

A.L.S. Santos¹, A. Luppó¹, M.M. Reimberg¹, R.S. Scalco¹, D. Solé², G.F. Wandalsen², S. Dal Corso¹ e F.C. Lanza¹

¹Nove de Julho-UNINOVE São Paulo. Brasil. ²Universidade Federal de São Paulo-UNIFESP.

Introdução: Efeitos da reabilitação pulmonar na capacidade funcional, níveis atividade física na vida diária e qualidade de vida são pouco explorados em crianças e adolescentes com asma. Objetivo: avaliar capacidade funcional, nível de atividade física e qualidade de vida após um programa de reabilitação pulmonar em crianças e adolescentes asmáticos.

Material e métodos: Ensaio clínico randomizado em 63 asmáticos em controle da doença. Avaliados função pulmonar, capacidade funcional (Shuttle Walk Test Incremental -SWTI), nível de atividade física na vida diária (número de passos), qualidade de vida na asma pediátrica

(Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire - PAQLq). Os pacientes foram randomizados em grupo reabilitação pulmonar (RP): exercício aeróbico e exercícios resistidos, ou grupo controle (GC): alongamentos de membros superiores e inferiores. O programa foi realizado duas vezes por semana (8 semanas) por 60 minutos, supervisionados. Normalidade dos dados: teste Shapiro-wilk. A diferença entre pós e pré em cada desfecho foi usada na comparação entre os grupos. O teste t de Student ou Mann Whitney foi usado na comparação do delta (pós-pré) entre os grupos, teste qui quadrado para dado categórico. Significância estatística $p < 0,05$.

Resultados: Média de idade foi 10 ± 1 anos no GC e 10 ± 2 anos no RP. Função pulmonar foi semelhante sendo GC CVF: $99 \pm 2,12\%$ prev; VEF1: $93 \pm 2\%$ prev; VEF1/CVF: $88 \pm 1,1\%$ prev; e RP CVF: $100 \pm 2\%$ prev; VEF1: $93 \pm 3\%$ prev; VEF1/CVF: $88 \pm 1\%$ prev, $p > 0,05$. Sem diferença na gravidade, GINA do GC: 2 (1-3), e do RP 2 (1-4), $p = 0,46$. Não foi encontrada diferença no delta do SWTI entre GC (12 [-50-46m]) e RP (44 [-18-128m]), $p = 0,16$. Entretanto, houve aumento no número de indivíduos com a capacidade funcional acima de 80%prev no grupo RP: 17 (54%) indivíduos no pré para 21 (80%) no pós, $p < 0,001$, e embora significativa, no GC 13 (44%) indivíduos estavam acima de 80% da distância no SWTI no pré, e 15 (50%) no pós ($p = 0,01$), essa dado expressa apenas dois pacientes mudando de categoria. Não foi observada diferença entre os grupos no delta do PAQLq GC: 9 (4-19) vs RP: 10 (4-20), $p = 0,88$. O delta do número de passos não diferiu entre os grupos, sendo GC: -5.716 (-13.058 - 5.288 passos) e RP: -2885 (-20.623 - 5.023 passos), $p = 0,86$.

Conclusões: Não houve diferença no SWTI entre os grupos, entretanto, o grupo reabilitação apresentou distância acima da diferença mínima clinicamente importante (40m) comparado ao controle, e aumento no número de indivíduos com valores acima de 80% do previsto. Qualidade de vida e nível de atividade física não foram alterados após programa de reabilitação.

97. EVALUACIÓN DEL INSOMNIO EN PACIENTES ASMÁTICOS

L. Romero, M. Gamarra, P. Pico, C. Garcés y M. Gutiérrez

Clínica Neumológica. Facultad de Medicina. UDELAR Hospital Maciel.

Introducción: El Insomnio se define como una insatisfacción en la cantidad o calidad del sueño asociado a uno de los siguientes ítems: dificultad para iniciar el sueño, para mantener el sueño o el despertar temprano con imposibilidad de poder volver a dormir; a pesar de la existencia de adecuadas circunstancias para el mismo y que se acompaña de deterioro de la calidad de vida. Es reportado de manera frecuente por los pacientes asmáticos. Existen dos tipos: insomnio primario, no está directamente asociado con ninguna otra enfermedad; insomnio secundario (co-mórbido) asociado a una condición médica, psiquiátrica, o uso de sustancias-fármacos. Puede ser transitorio (algunos días), agudo (3-4 semanas), crónico (más de 4 semanas o más de 3 veces por semana por 3 meses). Nuestro objetivo fue determinar la prevalencia de insomnio en los pacientes que concurren a la Policlínica especializada en asma y relacionarlo con el control de la enfermedad. Además interesaba conocer si estos pacientes presentaban mayor prevalencia de ansiedad, depresión, obesidad y reflujo gastroesofágico.

Material y métodos: Observacional, descriptivo. Se analizaron 40 pacientes entre junio a setiembre del 2017; se excluyeron los que tenían síndrome de apnea-hipopnea de sueño (SAHS). Se completaron en cada consulta: el índice de gravedad del insomnio (ISI) se considera leve o subclínico (8-14; moderado 15-21; severo 22-28) y la escala hospitalaria de ansiedad y depresión (HADS). Para el análisis de variables se utilizó SPSS 20, nivel de significancia 0,05.

Resultados: De los 40 analizados 35 (88%) fueron sexo femenino, con una edad media (59 ± 19). La media de ACT (Asthma Control Test) fue

de 17 ± 5 , mientras que la media de pico flujo espiratorio (PFE) fue de 280 ± 91 . Se observó que el 65% de los pacientes presentaban Insomnio, de los cuales el 47% era de grado moderado a Severo. El 87% presentaba insomnio crónico. El 88% de los pacientes con Insomnio presentaba un asma mal controlada, definida por el ACT menor a 20; con un PFE promedio de 280. Se observó asociación estadísticamente significativa entre insomnio y ansiedad (valor p 0,004) adicionalmente, si bien se vio que los pacientes con insomnio presentaban reflujo (88%), obesidad (69%) y depresión (31%) dicha asociación no presentó significancia.

Conclusiones: Un alto porcentaje de asmáticos presentan Insomnio y esto se asocia con un mal control de su enfermedad. Presentan mayor prevalencia de insomnio las mujeres con enfermedad psiquiátrica en especial ansiedad. No tenemos elementos suficientes para discernir entre insomnio primario de secundario. Parece fundamental el interrogatorio de insomnio en pacientes con asma no controlada. Por lo tanto, el tratamiento de estos pacientes debe incluir un abordaje multidimensional, basado en el tratamiento del asma más apoyo psicoterapéutico.

98. INSTITUTO DE ASMA E ALERGIA RESPIRATÓRIA DO RIO GRANDE DO SUL (BRASIL): PROMOVENDO A SAÚDE RESPIRATÓRIA

L.P. Alves, B.S. Nunes, V.H. Santos, L. Tesser, P. Filandro, C. Medeiros, O. Ribeiro e M.A.F. Moreira

Instituto de Asma e Alergia Respiratória do Rio Grande do Sul (Brasil).

Introdução: O Instituto de Asma e Alergia Respiratória do Rio Grande do Sul (IAAR-RS) é uma instituição filantrópica que trabalha com a asma e a alergia respiratória, tanto no seu aspecto preventivo como no tratamento, desenvolvendo suas atividades em Porto Alegre, RS, Brasil. É formado por uma equipe multidisciplinar composta por médicos, educadores físicos, fisioterapeutas e técnicos de enfermagem. Objetivo: Mostrar o perfil das pessoas que procuram orientação nas atividades de saúde respiratória públicas e destacar as necessidades relacionadas à asma e tabagismo na cidade de Porto Alegre.

Material e métodos: Realizamos eventos abertos ao público em geral, em locais variados da cidade, nos quais efetuamos avaliações da capacidade respiratória e também fornecemos materiais educativos e orientações voltadas para a respiração. Nos pacientes com asma, aplicamos o ACT (Asthma Control Test) e nos tabagistas o teste de Fagerström. Para avaliação da capacidade respiratória, realizamos picos de fluxo. Orientações específicas foram fornecidas de acordo com a necessidade de cada indivíduo.

Resultados: Promovemos 30 eventos em locais distintos, nos anos de 2016 e 2017, totalizando 1.522 pessoas avaliadas (991 mulheres, 531 homens, sendo 154 crianças), com uma média de idade geral de 48 anos. Deste total, 994 (65%) não apresentavam história de doença respiratória, 377 (25%) eram asmáticos e 414 (27%) eram tabagistas ou ex-tabagistas. O valor médio do pico de fluxo foi 415 mL (80%) e estava reduzido em 767 (50%) das pessoas na população geral. O valor médio do teste de Fagerström nos tabagistas ativos foi de 4 (dependência baixa da nicotina) e o ACT médio foi 17 (asma não controlada), estando igual ou abaixo de 19 em 201 (53%) dos asmáticos.

Conclusões: Observamos uma grande carência de informações em relação à saúde respiratória mesmo em pessoas sem doença pulmonar. Entre os asmáticos, o pico de fluxo reduzido e o ACT inferior a 20 indicam falta de control e necessidade de tratamento. Entre os tabagistas, a dependência à nicotina e os malefícios do cigarro são pouco valorizados pelos pacientes. O nosso Instituto tem como intuito atuar

sobre indivíduos com estes perfis, os orientando e otimizando sua qualidade de vida.

99. FACTORES ASOCIADOS AL RIESGO DE EXACERBACIÓN EN PACIENTES CON ASMA

C. Perdomo-Trocolis, M. Montes de Oca, A. Acuña, M. Laucho y E. Sánchez-Angarita

Hospital Universitario de Caracas.

Introducción: El asma es una enfermedad crónica con episodios recurrentes de exacerbación que representan una alta carga en términos de uso de recursos de salud, ausentismo laboral y escolar, deterioro en calidad de vida y aumento de mortalidad. Existen factores asociados con el aumento del riesgo de exacerbaciones de asma que pueden determinarse fácilmente.

Material y métodos: Análisis transversal prospectivo. Muestra consecutiva, no aleatoria, de pacientes que acudieron a consulta de asma del servicio de Neumonología y Cirugía de Tórax del Hospital Universitario de Caracas entre octubre 2016-marzo 2017. Se aplicó regresión logística univariada y modelos de regresión logística múltiple.

Resultados: Se incluyó un total de 116 pacientes. De los pacientes evaluados: 84,5% fue mujer, 52,6% presentaba sobrepeso u obesidad, 75% tenía asma no controlada o parcialmente controlada según Global Initiative for Asthma (GINA) y 16,3% tratamiento de alta intensidad (pasos 4 o 5 de tratamiento según GINA). Los factores de riesgo asociados a presencia de exacerbación son: obesidad, paso (step) 4 de tratamiento según GINA, presencia de síntomas nocturnos, limitación de actividades cotidianas y obstrucción en la espirometría. Para exacerbaciones graves: obesidad, edad entre 40 y 59 años y limitación de actividades cotidianas. Para exacerbaciones frecuentes (2 o más exacerbaciones al año): paso (step) 4 de tratamiento según GINA (OR 6,8; IC 1,3-36,5), presencia de síntomas nocturnos (OR 3,7; IC 1,2-10,9), limitación de actividades cotidianas (OR 8,5; IC 2,3-31,2) y la presencia de obstrucción espirométrica (OR 10,2 IC 1,8-57,2).

Regresión Logística Cruda y Ajustada en Pacientes con Exacerbación Grave

Variable	Cruda		Ajustada*	
	OR (IC)	p	OR (IC)	p
Grupos de Edad				
40-59	2,80(1,06-7,38)	0,03	4,53(1,42-14,44)	0,01
IMC				
Obesidad	2,91(1,08-7,86)	0,03	2,22(0,75-6,54)	0,14
Síntomas				
Limitación	3,08(1,42-6,68)	<0,01	3,88(1,62-9,28)	<0,01

*ajustada según grupos de edad, IMC clasificado, síntomas diurnos, limitación, despertares nocturnos, tto rescate, tipo de RAB, ERGE, control según GINA

Regresión Logística Cruda y Ajustada en Pacientes con Presencia de Exacerbación

Variable	Cruda		Ajustada*	
	OR (IC)	p	OR (IC)	p
IMC				
Obesidad	6,4(0,8-52,5)	0,08	15(1,5-162,3)	0,02
Paso Tto GINA				
4	3,1(1,5-6,3)	<0,01	4,3(0,9-18,6)	0,05
Síntomas				
Sint nocturnos	8,7(2,7-27,9)	<0,01	8,8(2,0-37,9)	<0,01
Limitación	21(2,7-162,5)	<0,01	9,6(1,0-89,2)	0,04
Presencia Obstrucción				
	2,3(0,8-7,1)	0,13	8,9(1,5-53,5)	0,01

*ajustada según sexo, IMC clasificado, Paso Tto GINA, síntomas diurnos, limitación, despertares nocturnos, Tto rescate, Severidad Obstrucción, Presencia Obstrucción, ERGE, Patrón

Conclusiones: Los factores asociados al riesgo de presencia, severidad y frecuencia de exacerbación de asma pueden ser evaluados fácilmente con variables clínicas y espirométricas.

100. EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN PULMONAR EN ADOLESCENTES DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA, JALISCO, EXPUESTOS Y NO EXPUESTOS A ALTA CONCENTRACIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

R. Hernández, J.A. Tlacuilo y V. Melnikov

UMAE Hospital de Pediatría. Centro Médico Nacional de Occidente IMSS. Unidad de Investigación. Facultad de Medicina. Universidad de Colima.

Introducción: La contaminación atmosférica es una condicionante de morbi-mortalidad en países en desarrollo. Guadalajara, Jalisco México es la segunda ciudad del país con mayor número de habitantes, que aunado al crecimiento urbano, tecnológico e industrial existe un incremento en la emisión de contaminantes por ozono (O₃) y material particulado < 10 micras (PM₁₀), lo que puede generar deterioro de la función pulmonar en niños y adolescentes. Objetivo: evaluar la función pulmonar en adolescentes de la Zona Metropolitana de Guadalajara expuestos y no expuestos a alta concentración de contaminantes atmosféricos.

Material y métodos: Estudio transversal analítico, se incluyeron adolescentes entre 12 y 15 años expuestos y no expuestos a alta concentración de O₃ y PM₁₀. Previo consentimiento informado, se aplicó un cuestionario, se realizó somatometría y espirometría forzada simple. Se utilizó estadística descriptiva, Chi cuadrada y razón de prevalencias (RP) con IC95%.

Resultados: Se incluyeron 302 adolescentes, 142 (47%) expuestos a alta concentración de contaminantes: edad media 13 + 1 años, 74 (52%) femenino, y 160 (53%) no expuestos a alta concentración de contaminantes: edad media 13 años, 93 (58%) femenino (p = 0,7 y 0,2, respectivamente). En los expuestos a alta concentración de contaminantes, se observó espirometría alterada en 33 (23%) adolescentes vs 23 (14%) (p < 0,05, RP 1,8, IC95% 1-3,24). En los expuestos a alta concentración de contaminantes, el 31% habitan a < 500m de una ladrillera (p < 0,05), mientras que en la otra zona la prevalencia de asma (13,7% vs 6,3%) y rinitis (7,5% vs 2,1%) fue mayor (p < 0,05).

Conclusiones: Existe mayor frecuencia de alteraciones espirométricas en adolescentes expuestos a alta concentración de contaminantes, en los no expuestos a alta concentración de contaminantes mayor prevalencia de asma y rinitis.

101. EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO COM VÍDEO GAME ATIVO E DO TREINAMENTO COMBINADO COM EXERCÍCIOS RESISTIDO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ASMÁTICOS: ENSAIO CLÍNICO, CONTROLADO, ALEATORIZADO E CEGO

M. Mello, M. David, E. Gomes e D. Costa

Universidade Nove de Julho-UNINOVE.

Introdução: A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, as crianças e os adolescentes asmáticos têm menor tolerância ao exercício físico. Neste sentido, os videogames ativos (VGA) e o exercício resistido vem ganhando destaque como forma de treinamento nesta faixa etária, promovendo motivação, redução da inflamação pulmonar e ganho de força muscular. Há carência de estudos com exploração em crianças e adolescentes asmáticos, sendo assim, justifica-se a elaboração deste estudo para avaliar se o acréscimo do exercício resistido ao aeróbio (combinado) reduz a inflamação pulmonar e melhora o controle clínico nesta faixa etária de forma mais eficaz do que o treinamento aeróbio.

Material e métodos: Trata-se de um ensaio clínico controlado e cego, com registro no clinical Trials.gov: NCT02014154. 30 participantes foram avaliados e alocados de forma randomizada, para um grupo de VGA (XBOX 360 Kinect Adventure-Reflex Ridge) e exercício

sem carga e um grupo VGAR de VGA associado a exercício resistido com intensidade 3 séries de 15 repetições, com 50% de 1 RM. O período de treinamento durou 8 semanas com 2 sessões semanais de 1 hora e 10 minutos. Antes e após os treinamentos foram avaliados inflamação pulmonar, função pulmonar, peak flow, força muscular respiratória, variáveis antropométricas, controle clínico, qualidade de vida, aptidão física e força muscular periférica dos participantes. A análise estatística foi realizada por meio do Minitab 14, considerando diferença estatística p < 0,05. O teste de Shapiro Wilk foi utilizado para determinar a distribuição dos dados e os testes t de Student para os dados paramétricos, o tamanho do efeito (TE) foi calculado usando o d de Cohen.

Resultados: 27 participantes que completaram o estudo mostraram redução na inflamação pulmonar, porém o TE no grupo VGAR foi maior. Houve um melhor desempenho no teste ergométrico, com melhora da aptidão física (velocidade, inclinação e distância percorrida) no grupo VGA e no grupo VGAR (distância percorrida) além de rápido retorno cardiovascular a condição basal pela recuperação da FC após o teste. A carga máxima após teste de 1RM também foi maior no grupo VGAR. Em ambos os grupos houve melhora da qualidade de vida e controle clínico, nenhum participante apresentou broncoespasmo induzido pelo exercício durante as sessões.

Conclusões: O exercício combinado pode ser realizado de forma segura nesta população pois é mais eficiente na redução de inflamação pulmonar e possibilita melhora da qualidade da vida, controle clínico, aptidão aeróbica e aumenta a força muscular periférica em crianças e adolescentes asmáticos.

102. SECRETOGLOBINA 1A1, MARCADOR DE DISFUNCIÓN PULMONAR EN EL ASMA ASOCIADA A OBESIDAD Y DIABETES MELLITUS TIPO 2

M.P. Sierra-Vargas¹, C. Vargas-Domínguez¹, A. Cruz-Lagunas¹, I. Cruz², P. Almeda², K. Bobadilla-Lozoya¹, R. García Torrentera¹, M. Castillejos¹ y O. Aztatzi-Aguilar^{1,3}

¹Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas.

²Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Salvador Zubirán. ³Cátedras-CONACyT.

Introducción: La prevalencia de asma, obesidad y diabetes mellitus tipo 2 (dm2) se ha incrementado de manera importante en las últimas décadas, el mecanismo que relaciona estas tres entidades nosológicas es el incremento en la inflamación y el estrés oxidante, que impactan negativamente entre otros, a la función respiratoria. Sin embargo, hasta el momento no se ha encontrado un biomarcador de daño pulmonar temprano. Uno de los marcadores que está teniendo auge en las últimas décadas es la proteína secretada por las células Club, SCGB1A1, aunque su función exacta no se conoce, se le confiere potencial antiinflamatorio e inmunomodulador. El polimorfismo de un solo nucleótido de la SCGB1A1 (SNP:A38G), asociado a la disminución en la concentración de la proteína. Objetivo: Evaluar la concentración sérica de la SCGB1A1 y la frecuencia del SNP:A38G como marcador de daño pulmonar en pacientes con asma, obesidad y dm2.

Material y métodos: Se incluyeron 110 pacientes distribuidos en 8 grupos: Control (n = 9), sobrepeso (sp, n = 18), obesidad (ob, n = 16), sobrepeso + obesidad + diabetes (sp_ob_dm, n = 11), asma (n = 3), asma + sobrepeso (asma_sp, n = 19), asma + obesidad (asma_ob, n = 23), asma + sobrepeso + obesidad + diabetes mellitus (asma_sp_ob_dm, n = 7), se realizó la prueba de difusión de monóxido de carbono (DLco) y pruebas de función respiratoria (PFR). La medición sérica de la SCGB1A1 mediante prueba de ELISA y la medición del SNP mediante PCR en tiempo real. Análisis estadístico: ANOVA, comparación de medias y análisis de frecuencias, los datos se expresan en medias ± desviación estándar.

Resultados: La espirometría mostró un patrón de tipo obstructivo en los grupos con diagnóstico de asma; con respecto a la DLco (%), no se observaron diferencias entre los grupos. En cuanto a la concentración sérica de SCGB1A1, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos sp, ob, asma+ob y asma+sp+ob+dm2 vs el grupo control ($11,6 \pm 3,7$; $9,6 \pm 4,2$; $9,3 \pm 3,2$; $8,2 \pm 2,3$ vs $15 \pm 1,8$ ng/ml, respectivamente). El genotipo G/G, presentó mayor prevalencia en la población estudiada y se asoció con una mayor concentración sérica de SCGB1A1, así como con el incremento del FEV1(%). Sin embargo, no obstante la mayor prevalencia de este SNP, el FEV1(%) en el grupo asma_sp_ob_dm fue estadísticamente menor comparado con el grupo control y con el grupo sp ($p = 0,002$).

Conclusiones: Los resultados de este estudio sugieren que la SCGB1A1 podría ser un marcador de daño pulmonar subclínico en estos pacientes.

Proyecto apoyado por: FOSISS SALUD-2014-1-233950.

103. NIVELES DE CITOCINAS EXHALADAS EN LA COMORBILIDAD ASMA-OBESIDAD. ESTUDIO PILOTO

O.G. Aztatzí-Aguilar^{1,2}, C. Vargas-Domínguez², K. Bobadilla-Lozoya², R. García-Torrentera², J. Chávez-Alderete², E. López-Segundo², J.L. Miguel-Reyes² y M.P. Sierra-Vargas²

¹Cátedra CONACyT. ²Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas.

Introducción: El asma, así como la obesidad, son enfermedades crónicas. Existe una asociación entre ambas enfermedades debido a la liberación de citocinas que podrían contribuir al estado patológico y regulación del proceso inflamatorio. El condensado de aire exhalado (CAE) es una técnica no invasiva que refleja el estado funcional del pulmón. La cuantificación de citocinas en el CAE es una alternativa para evaluar los mediadores de la asociación asma-obesidad y una prueba complementaria en la determinación de la función pulmonar por espirometría. Por otro lado, el análisis por bioimpedancia representa una estimación más acertada de la masa grasa en estos pacientes. El objetivo de este estudio piloto fue comparar las concentraciones de citocinas en el CAE de pacientes con asma asociado a obesidad y su correlación con los parámetros obtenidos de las mediciones de la bioimpedancia y la espirometría.

Material y métodos: Se incluyeron 24 pacientes mayores de 25 años, ambos sexos distribuidos en 4 grupos: sin asma (NA = 6, IMC < 30); con asma (A = 5, IMC < 30); obesidad (OB = 8, IMC > 30) y asma-obesidad (A+OB = 5, IMC > 30). La medición de las citocinas exhaladas se realizó mediante inmunodetección múltiple. Los datos se analizaron mediante ANOVA seguida de comparación de medias, los resultados se expresan como media \pm desviación estándar.

Resultados: De las 27 citocinas que se analizaron en el CAE, la IL-6 y PDGF presentaron un incremento en el grupo A ($0,39 \pm 0,06$) vs el resto de los grupos (NA [$0,31 \pm 0,04$], OB [$0,27 \pm 0,06$]; A+OB [$0,26 \pm 0,06$]) y A ($0,72 \pm 0,2$) vs (NA [$0,37 \pm 0,11$]; OB [$0,53 \pm 0,1$]; A+OB [$0,52 \pm 0,2$ pg/ml]) respectivamente. Los grupos OB y A+OB presentaron un menor contenido de agua extracelular ponderada comparados con los grupos NA y A ($17,8 \pm 1,6$; $18,2 \pm 0,6$ vs $20,7 \pm 1,6$; $20,8 \pm 1,2$, respectivamente). Se observó la correlación positiva de las concentraciones de la IL-6 en el CAE con el FEV1/FVC ($0,465$, $p = 0,01$); sin embargo, la correlación de IL-6 con el IMC fue negativa ($-0,507$, $p = 0,004$).

Conclusiones: En la co-morbilidad asma-obesidad los niveles de citocinas exhaladas presentan concentraciones similares al grupo NA u OB, lo que sugiere una posible protección del paciente co-mórbido al proceso inflamatorio local. Por otro lado, el grado de hidratación podría contribuir en el análisis del CAE.

FOSISS SALUD-2014-1-233950.

104. OMALIZUMAB: UMA MAIS-VALIA NOS DOENTES OBESOS COM ASMA GRAVE ALÉRGICA

L. Maia Santos, B. Ramos e C. Chaves Loureiro

Hospitais da Universidade de Coimbra. Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra.

Introdução: A obesidade tem um impacto significativo na incidência, gravidade e controlo da asma, assim como na qualidade de vida destes doentes. O omalizumab (OMZ) tem mostrado eficácia e segurança bem estabelecidas nos doentes com asma alérgica grave mal controlada. Contudo, vários são os sub-fenótipos de asmáticos graves alérgicos. O objetivo deste estudo foi comparar a eficácia do OMZ no que se refere às exacerbações, controlo da asma e qualidade de vida, bem como o seu impacto nos eosinófilos séricos, em asmáticos alérgicos obesos e não obesos.

Material e métodos: Estudo retrospectivo de um coorte de doentes a cumprir terapêutica com OMZ no Setor de Asma Grave num Serviço de Pneumologia. Os doentes foram divididos em obesos (grupo 1) e não obesos (grupo 2). As exacerbações, controlo da asma segundo o CARAT e o ACT, qualidade de vida segundo o ALQ, e os eosinófilos séricos foram avaliados no início e após um ano de tratamento.

Resultados: Incluímos 13 doentes, 30,8% obesos (IMC = 34 kg/m^2) e 69,2% não obesos (IMC = 25 kg/m^2). A rinite alérgica foi a comorbilidade mais frequente (75% no grupo 1 e 100% no grupo 2), o FEV1 basal foi de $82 \pm 20\%$ e $79 \pm 26\%$ (sem diferença estatisticamente significativa entre eles, $p = 0,94$), e não se verificou variação significativa no IMC durante o tratamento em nenhum dos grupos ($p = 0,891$ e $p = 0,083$, respetivamente). Antes do tratamento, a média de exacerbações/ano foi de 4 no grupo 1 e 2,7 no grupo 2, e diminuiu 3,5 e 2,2, em média, respetivamente, no primeiro ano de tratamento. O grupo 1 começou o tratamento com pior controlo da doença (CARAT e ACT 13,5 vs 15 e 15 vs 21,7, respetivamente) e apresentou uma melhoria mais expressiva que o grupo 2, (ΔCARAT média = 7,8 vs 6,8 e ΔACT média = 4,5 vs 2,7), à custa de uma significativa melhoria no controlo dos sintomas de asma, $p = 0,018$. De modo semelhante, o grupo 1 apresentou uma significativa pior qualidade de vida inicial (17,3 vs 13,6, $p = 0,006$) e uma melhoria significativa e mais expressiva que o grupo 2 (ΔALQ média = -4,6, $p = 0,026$, vs -3,7, $p = 0,068$). A eosinofilia sérica média basal foi de $466/\mu\text{L}$ no grupo 1 e $523/\mu\text{L}$ no grupo 2, e diminuiu em média $166/\mu\text{L}$ e $111/\mu\text{L}$, respetivamente.

Conclusões: Na nossa população, os doentes obesos apresentavam função pulmonar semelhante mas pior controlo da doença e qualidade de vida no grupo dos obesos, o que está de acordo com a literatura. Neste grupo, a redução das exacerbações e melhoria do controlo da doença e qualidade de vida foi mais expressiva. A eosinofilia sérica basal era $> 300/\mu\text{L}$, estatisticamente semelhante nos dois grupos, e a sua redução foi independente da obesidade.

105. NEUMOMEDIASTINO, ASMA Y DIVERTÍCULO TRAQUEAL: ¿COINCIDENCIA O POSIBLE ASOCIACIÓN?

I. Chérrez-Ojeda, V. Mata, M. Félix y E. Vanegas

Universidad Espíritu Santo. Centro de Enfermedades Alérgicas y Respiratorias Respiralab.

Introducción: Neumomediastino se define como la presencia de aire u otro gas, dentro de la cavidad mediastínica. Se divide, según el factor etiológico en: traumático, iatrogénico y espontáneo. El neumomediastino espontáneo (NE) se considera una patología poco frecuente, la cual afecta principalmente a hombres sin antecedentes patológicos durante temprana edad. Diversas condiciones o factores de riesgo han sido relacionados con el NE, entre los cuales se incluye el asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), ketoacidosis diabética, uso de drogas inhaladas, entre otros. Dolor torácico, disnea y tos se

consideran los síntomas más comunes de esta patología. Presentamos un caso de NE asociado a un divertículo traqueal junto con un posible diagnóstico de asma.

Material y métodos: Paciente de sexo masculino fue admitido al hospital debido a disnea y dolor torácico de carácter progresivo. Encontrándose un neumomediastino que fue catalogado como espontáneo. Dos semanas después del alta el paciente refiere sensación de falta de aire y opresión torácica. La tomografía computarizada de tórax reveló un divertículo traqueal localizado en la región posterolateral de la tráquea a nivel de T1, Espirometría normal y una alta fracción de óxido nítrico exhalado (FeNO), además niveles elevados del índice de aclaramiento pulmonar (LCI) y elevada capacidad de difusión de monóxido de carbono (DLCO).

Resultados: A pesar de presentar una espirometría normal. La presencia de FeNO, LCI y DLCO soportan un probable diagnóstico de asma. Una posible exacerbación asmática más la debilidad anatómica añadida por el divertículo traqueal pudieron haber sido el punto de ruptura que originó el neumomediastino.

Conclusiones: El artículo descrito, es el primero en discutir la posible implicación y coexistencia de asma y divertículo traqueal en la patología de NE. Además, se evaluó el posible diagnóstico de asma basado en síntomas y pruebas novedosas de inflamación de vías áreas y de vías aéreas pequeñas.

106. PREVALENCIA DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN PACIENTES ASMÁTICOS EN ECUADOR

I. Chérrez-Ojeda, J.A. Cano, E. Vanegas, M. Félix, J. Espinoza-Plaza, H. Cevallos y J.C. Calderón

Respiralab Research Group. Guayaquil. Ecuador. Universidad Espíritu Santo. Samborondón. Ecuador. Hospital Luis Vernaza. Guayaquil. Ecuador.

Introducción: Múltiples factores psiquiátricos como ansiedad y depresión, o psicológicos como alexitimia; se encuentran relacionadas con el control y severidad del asma. En Latinoamérica, la tasa de mal control del asma es alta, pero las razones subyacentes son aún desconocidas.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, realizado en varios centros privados de medicina respiratoria en Ecuador. Fueron incluidos pacientes con diagnóstico médico de asma, quienes completaron la escala hospitalaria de depresión y ansiedad (HADS) y la prueba de control de asma (ACT) en español. Se empleó estadística descriptiva para los datos demográficos. La prueba de chi-cuadrado fue empleada para las asociaciones entre depresión, ansiedad y asma. Finalmente, la prueba de Kendall fue usada para valorar correlación entre la escala HADS y ACT. Un valor $p < 0,05$ fue significativo para todas las pruebas.

Resultados: 73 pacientes fueron incluidos en el estudio. La edad promedio fue 55,49 años (DE 18,86). La mayoría de los pacientes fueron mujeres (75,3%), y un tercio reportaron haber terminado el colegio. Casi todos los participantes reportaron no tener asma controlada

Tabla 1.

	Ansiedad		valor p	Depresión		valor p	Total (n = 73)
	No (n=71)	Si (n=2)		No (n=72)	Si (n=1)		
Edad							
≤ 60 años	37 (94.9)	2 (5.1)	0.495*	38 (97.4)	1 (2.6)	1.000*	39 (53.4)
> 60 años	34 (100.0)	0 (0.0)		34 (100.0)	0 (0.0)		34 (46.6)
Género							
Masculino	13 (100.0)	0 (0.0)	1.000*	13 (100.0)	0 (0.0)	1.000*	13 (17.8)
Femenino	53 (96.4)	2 (3.6)		54 (98.2)	1 (1.8)		55 (75.3)
Educación							
Elemental	49 (98.0)	1 (2.0)	0.521*	49 (98.0)	1 (2.0)	1.000*	50 (68.5)
Avanzada	21 (95.5)	1 (4.5)		22 (100.0)	0 (0.0)		22 (30.1)
Test de Control de Asma							
No controlada	68 (97.1)	2 (2.9)	1.000*	69 (98.6)	1 (1.4)	1.000*	70 (95.9)
Controlada	3 (100.0)	0 (0.0)		3 (100.0)	0 (0.0)		3 (4.1)

Nota: Todos los datos son representados como frecuencias (porcentajes). Las diferencias entre grupos son significativas con un nivel de significancia de $p < 0.05$.

* Test de Fisher

(95,9%), y sólo 2,9% de los pacientes reportaron tener ansiedad y 1,4% depresión. Todos los pacientes con ansiedad o depresión tenían asma mal controlada, aunque la diferencia estadística no fue significativa (tabla). La correlación no fue significativa entre ansiedad y control de asma (Kendall = -0,068, $p = 0,446$), ni entre depresión y control de asma (Kendall = -0,029, $p = 0,743$).

Conclusiones: A pesar de la alta prevalencia de asma mal controlada en Ecuador, la depresión y ansiedad parecen no estar relacionadas con este fenómeno. Otras enfermedades psiquiátricas como alexitimia podrían estar relacionadas, y afectar la manifestación y reconocimiento de síntomas.

107. ALEXITIMIA EN PACIENTES ASMÁTICOS Y SU ASOCIACIÓN CON EL CONTROL DEL ASMA

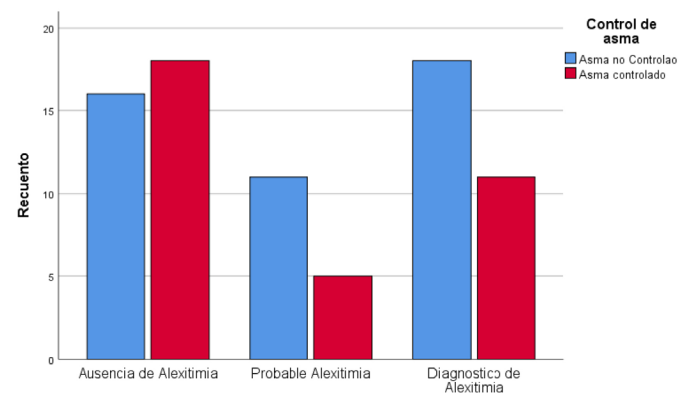
I. Chérrez-Ojeda, O. López-Jove, J. Espinoza-Plaza, H. Cevallos, J. Calderón, E. Matos, C. Galván, D. García, E. Sánchez-Angarita, G. Ramón y J.A. Cano

Respiralab Research Group. Universidad Espíritu Santo. Servicio de Neumonología Clínica. Hospital Dr. Antonio Cetrángolo. Hospital Luis Vernaza. Centro de Referencia de Alergia, Asma e Inmunología. Universidad Central de Venezuela. Hospital Universitario de Caracas. Hospital Italiano Regional del Sur. Sección Alergia.

Introducción: A pesar de los múltiples avances terapéuticos, Latinoamérica persiste con un elevado porcentaje de pacientes asmáticos con un mal control. Dentro de los múltiples factores que interfieren con el control de asma podemos encontrar a la alexitimia. Este trastorno psicológico es definido como la incapacidad de verbalizar y reconocer los sentimientos. El presente estudio tiene como finalidad estimar la frecuencia de este trastorno en pacientes asmáticos en Latinoamérica y su asociación con el control del asma.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional prospectivo de corte transversal con la finalidad de calcular la prevalencia de alexitimia entre los pacientes asmáticos adultos, utilizando la escala de alexitimia desarrollada en Toronto (TAS-20). Adicionalmente se exploró su relación con el control de pacientes asmáticos (ACT). Se utilizó estadística descriptiva para la descripción de las variables demográficas de la muestra y el test de asociación lineal por lineal para evaluar la asociación entre control de asma y alexitimia.

Resultados: 105 pacientes fueron incluidos en el estudio. 72,4% fueron de sexo femenino, la media de edad fue de 53,87 años. La frecuencia de alexitimia fue de 39%. En cuanto a los pacientes asmáticos, 53,3% no se encontraban bajo control. Además, la mayor parte de los participantes tenían un asma leve o moderada, 43,4% y 46,5%, respectivamente. En aquellos pacientes con un mal control de asma se encontró que 44,6% y 21,4% de pacientes tenían un diagnóstico de alexitimia o probable alexitimia, respectivamente (p valor 0,1).



Conclusiones: La alexitimia es un trastorno comúnmente encontrado en pacientes con Asma. Además, dentro de los pacientes asmáticos con un mal control, la coexistencia de alexitimia o probable alexitimia es alto. A pesar de la de que la diferencia no es estadísticamente significativa, hay que tener en cuenta que la muestra es pequeña y podría infra estimar este fenómeno.

108. SÍNDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DE ADULTOS DEL INERAM

L. Sánchez, G. González, S. Benítez, F. González, R. Coronel y J. Fusillo

INERAM.

Introducción: La falta de un diagnóstico certero y preciso en pacientes que ingresaron por cuadros de SBO en el Servicio de Urgencias Adultos (SUA) del INERAM, replantea la utilidad del estudio espirométrico al momento de decidir la conducta para un tratamiento exitoso que sea sostenible en el tiempo.

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo y analítico de todos los pacientes con SBO que acudieron al SUA durante los meses de abril/septiembre de 2017 (N = 107).

Resultados: 107 personas acudieron con SBO, de los cuales 60 corresponden al sexo masculino; 57 personas resultaron asmáticos, 20 de los mismos requirieron internación en el SUA o sala común por la no mejoría de los síntomas luego de permanecer 2 horas en terapia de rescate; 18 pacientes con SBO leve desconocían su condición de asmáticos hasta ese momento. 50 personas resultaron EPOC, de los cuales 32 eran tabaquista/extabaquistas; 13 pacientes resultaron con DVO muy severo, quienes no realizaban tratamiento adecuado y requirieron internación en nuestro centro. El fármaco más utilizado para rescate fue el salbutamol (71% de los casos), acompañado de hidrocortisona (200 mg, en 53% de los casos). Ningún paciente requirió cuidados intensivos y/o asistencia ventilatoria mecánica; no se han reportado fatalidades en los internados. Actualmente los pacientes realizan seguimiento por consultorio externo en nuestro centro.

VARIABLE	ASMA		EPOC	
	N Absoluto	%	N Absoluto	%
DIAGNOSTICO ESPIROMETRICO				
Espirometría Normal	0	0	0	0
Disturbio Ventilatorio Obstructivo Leve con respuesta a B2	18	32	5	6
Disturbio Ventilatorio Obstructivo Moderado con respuesta a B2	19	33	13	27
Disturbio Ventilatorio Obstructivo Moderadamente Severo con respuesta a B2	0	0	0	0
Disturbio Ventilatorio Obstructivo Severo con respuesta a B2	18	32	19	40
Disturbio Ventilatorio Obstructivo Muy Severo con respuesta a B2	2	3	13	27

Conclusiones: Los cuadros obstructivos son motivos de consultas frecuentes en urgencias. En ambas patologías, la educación y el diagnóstico oportuno ayudarían a disminuir el número de exacerbaciones/año, control de síntomas y mejor calidad de vida. Un control más estricto y prolongado se está llevando a cabo en el hospital a fin de mejorar nuestro desempeño en este grupo de pacientes y la calidad de vida de los mismos.

109. O EXERCÍCIO AERÓBIO REDUZ O FENÓTIPO ASMÁTICO POR INIBIR A PRODUÇÃO DE ESPÉCIES REATIVAS DE OXIGÊNIO E DE TGF-BETA PELOS LEUCÓCITOS ATIVADOS NAS VIAS AÉREAS: UMA ABORDAGEM POR CITOMETRIA DE FLUXO

M. Carneiro Oliveira-Junior¹, T. Costa-Guimarães², A. Santos-Dias¹, A.P. Ligeiro Oliveira³ e R. Paula Vieira^{1,2,4}

¹Instituto Brasileiro de Ensino e Pesquisa em Imunologia Pulmonar e do Exercício (IBEPIPE). ²Universidade Brasil. Programa de Pós-graduação em Bioengenharia. ³Universidade Nove de Julho. ⁴Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano e Reabilitação.

Introdução: O exercício aeróbico (EA) inibe a inflamação, o remodelamento e a hiperresponsividade brônquica (AHR) na asma, mas seus efeitos celulares e moleculares são conhecidos apenas superficialmente.

Material e métodos: Quarenta camundongos C57Bl/6 foram distribuídos em Controle (Co), Exercício (E), Asma (A) e Asma+Exercício (AE). O ácaro de poeira doméstica *Dermatophagoides pteronyssinus* HDM (100 ug/camundongo) foi administrado por via intra-traqueal nos dias 0, 7, 14, 21, 28, 35 e 42. O exercício aeróbico foi realizado em intensidade moderada (60 min/dia, 5x/semana), e iniciou no dia 19 do protocolo, após o estabelecimento do fenótipo asmático (inflamação, remodelamento e hiperresponsividade brônquica), até o dia 49 do protocolo.

Resultados: A análise do lavado broncoalveolar (LBA) pela citometria de fluxo revelou que o EA reduziu o número de macrófagos (p < 0,01), linfócitos T CD4+ (p < 0,001), linfócitos T CD3+ (p < 0,001), eosinófilos (p < 0,001), linfócitos totais (p < 0,001) e neutrófilos (p < 0,001) induzidos pelo HDM. O EA também reduziu a expressão de DCHF-DA, um marcador do estresse oxidativo, tanto pelos macrófagos (CD11b+) (p < 0,001), linfócitos T CD4+ (p < 0,001), linfócitos T CD3+ (p < 0,05), eosinófilos (siglec F+) (p < 0,001), linfócitos totais (CD45+) (p < 0,001) e pelos neutrófilos (LY6G+) (p < 0,001). O EA também reduziu a expressão de TGF-beta pelos linfócitos totais (CD45+) e pelos macrófagos (CD11b+) (p < 0,001). O EA também reduziu o acúmulo de colágeno nas vias aéreas (p < 0,01), de fibras elásticas (p < 0,05), na produção de muco (p < 0,01) e o espessamento de músculo liso (p < 0,001). O EA também reduziu os níveis de IL-4, IL-5 e IL-13 no LBA (p < 0,001). O EA reduziu a AHR, conforme demonstrado através da pletismografia de corpo inteiro (Buxco®), para as seguintes doses de metacolina (MCh) MCh 6,25 mg/mL (p < 0,01), 12,5 mg/mL (p < 0,01), 25 mg/mL (p < 0,001), 50 mg/mL (p < 0,05), e também pela técnica de oscilação forçada utilizando o ventilador (FlexiVent®) para as seguintes doses de MCh 3 mg/mL (p < 0,05), 30 mg/mL (p < 0,05), 300 mg/mL (p < 0,05).

Conclusões: O EA reduziu o fenótipo asmático o qual foi seguido pela inibição da produção de espécies de oxigênio e pela produção de TGF-beta pelos leucócitos peribrônquicos.

110. COMPARADOS CON SUS PARIENTES SIN ASMA, LOS ASMÁTICOS MUESTRAN NIVELES REDUCIDOS DE MICRO-RNA-125B Y MICRO-RNA-126 EN EL PLASMA

D.E. de Ángel Solá y A.T. DeWan

Yale University School of Medicine. Yale University School of Public Health.

Introducción: Estudios enfocados en microRNAs (miRNAs), una clase de modificador epigenético, han mostrado que algunos miRNAs son más abundantes en la sangre de los asmáticos cuando se comparan a un grupo control. Tal es el caso de miRNA-125b y miRNA-126. Sin embargo, la mayoría de los estudios se han hecho seleccionando a casos y controles de la población en general. Nuestro estudio se pro-

pone investigar si estas diferencias existen al comparar asmáticos con controles dentro de su propia familia, lo que nos permitiría identificar variantes de susceptibilidad genética asociadas al asma.

Material y métodos: Cuarenta y dos sujetos de 8 familias participaron. Cada familia se componía del padre, la madre, y 2 a 4 hijos biológicos. Además en cada familia debía haber por lo menos un asmático y un sujeto control. Se obtuvo la sangre de cada sujeto y se extrajo microRNA del plasma. Para cada muestra se hizo retrotranscripción (RT) de miRNA-125b y miRNA-126; el producto de cada RT se dividió en tres para hacer reacción en cadena de la polimerasa (PCR) por triplicado. Las muestras de cada individuo se guardaban y procesaban junto a las de su familia. Usando miRNAs sintéticos, se crearon controles positivos y estándares con diluciones seriadas. Los estándares permitieron, mediante curvas de calibración, estimar la cantidad inicial de miRNAs 125b y 126 en cada muestra. La calidad de la curva se evaluó usando el coeficiente de correlación de Spearman; si $\rho < 0,95$, se excluía hasta tres muestras estándar para lograr un modelo con un alto coeficiente de correlación. El análisis fue de tipo cualitativo. Para cada familia se calculó una cantidad promedio de miRNA-125b y 126 y se dividió a los sujetos en dos grupos: aquellos que tenían más miRNA que el promedio para la familia y aquellos que tenían menos. La asociación entre la abundancia de cada miRNA y la presencia o ausencia de asma se calculó usando la prueba exacta de Fisher.

Resultados: Participaron 23 asmáticos y 19 controles en el estudio. Una familia fue excluida del análisis de miRNA-125b debido a la baja calidad de la curva de calibración ($\rho < 0,95$). En general, los asmáticos tenían menos miR-125b ($p = 0,05$) y miR-126 ($p < 0,01$) que los no-asmáticos en sus respectivas familias.

Conclusiones: Basado en análisis cualitativo, sujetos asmáticos tienen menos miRNA-125b y miRNA-126 que los miembros sin asma en su núcleo familiar. Previamente se ha descrito lo opuesto en estudios basados en sujetos que no están biológicamente emparentados. Concluimos que los análisis de asociación de miRNAs tal vez necesiten hacerse dentro del contexto de individuos con vínculos genéticos. Debido a que esto es un estudio transversal, no se pudo establecer causalidad.

111. LA FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN DE ESTEROIDES INHALADOS NO AFECTA A LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN ASMÁTICOS

D.E. de Ángel Solá y A. Bazy-Asaad

Yale University School of Medicine.

Introducción: La falta de adherencia al tratamiento es una gran barrera para el control del asma. Por un lado, estudios de otras enfermedades sugieren que disminuir la frecuencia de administración de medicamentos mejora la adherencia. Por otro lado, el mejor predictor de falta de adherencia es un historial previo de la misma. El objetivo de este estudio piloto es determinar si disminuir la frecuencia de administración de esteroides inhalados cambia la adherencia al tratamiento.

Material y métodos: Se revisaron expedientes médicos de pacientes asmáticos entre las edades de 4 a 21 años seguidos en clínicas de pulmonología en un centro supra-terciario. Se incluyó sólo a pacientes cuyo tratamiento fue modificado para que tomaran esteroides inhalados una vez al día en lugar de dos veces. Se excluyó a personas con otras condiciones respiratorias o con servicios de salud a domicilio. Basado en criterios del proveedor de salud, se clasificó a los pacientes como “adherente” o “no adherente” al tratamiento antes del cambio terapéutico. Luego del cambio, se re-clasificaron. Se categorizó como “adherente” a quienes reportaron tomar más del 80% de sus dosis y además poseían registros de farmacia indicando que en promedio recogían sus medicamentos cada 38 días o menos. Algunos casos inicialmente clasificados como “adherente” carecían de registros de farmacia; en esos casos, se usó el criterio del proveedor para determinar la clasificación. A los demás pacientes se les categorizó

como “no adherentes”. Por la naturaleza del estudio, el tiempo de seguimiento tras el cambio terapéutico fue variado (9-60 meses). El análisis estadístico se hizo usando la prueba exacta de Fisher.

Resultados: Cerca de 400 expedientes fueron revisados. Veintiún pacientes cumplieron con los criterios. Seis pacientes (29%) no tenían falta de adherencia inicialmente y el cambio terapéutico surgió por otras razones. Sólo uno de éstos reportó falta de adherencia posterior al cambio de tratamiento, y el problema se rectificó en menos de un año. Para 15 pacientes (71%), el cambio en tratamiento surgió a raíz de la falta de adherencia que reportaban, haciendo de ésta la causa más común de la intervención terapéutica. Durante el seguimiento disponible, los 15 pacientes reportaron faltas de adherencia en algún momento ($p < 0,01$ comparado al grupo previo). Sólo 3/15 (20%) lograron ser clasificados como “adherente” en algún punto de su seguimiento tras el cambio. Los dos grupos mostraban una tendencia a continuar con la misma adherencia al medicamento a pesar de la intervención ($p = 0,01$).

Conclusiones: La intervención tiene capacidad limitada para modificar comportamiento relacionado a la adherencia al tratamiento. Se está preparando un estudio prospectivo basado en estos hallazgos.

112. IDENTIFICACIÓN DE BIOMARCADORES DE ASMA EN SALIVA MEDIANTE ESPECTROSCOPIA RAMAN AMPLIFICADA POR SUPERFICIE (SERS). RESULTADOS PRELIMINARES

B.N. Zamora Mendoza, R. Espinoza Tanguma, M.G. Ramírez Elías, R. Cabrera Alonso, G.M. Montero Morán, J. Rosales Romo y C. González Castillo

Centro de Investigación de Ciencias de la Salud y Biomedicinas (CICSaB). Coordinación para la Innovación y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología (CIACyT).

Introducción: Asma infantil es una enfermedad heterogénea caracterizada por inflamación crónica de la vía aérea, es de las primeras causas de morbilidad infantil en el mundo y América Latina. Actualmente existen más de 100 biomarcadores de asma sin embargo algunos métodos para determinarlos implican métodos invasivos como punción venosa, aspirado bronquial o esputo inducido. Así mismo para determinar obstrucción bronquial, la espirometría como instrumento diagnóstico más importante, requiere habilidades motoras aun no desarrolladas por algunos infantes. Por ello el objetivo de este estudio fue identificar citocinas proinflamatorias (Th1/Th2) y leucotrieno B4 (LTB4) como principales biomarcadores en el diagnóstico y monitoreo de asma infantil en saliva mediante SERS.

Material y métodos: Fase I: estudio poblacional; 36 pacientes subdivididos en 17 con asma y 19 controles sanos. El diagnóstico de asma fue realizado bajo estándares de la Global Initiative for Asthma (GINA), mediante historia clínica, FeNO y espirometría, bajo consentimiento informado se colectaron 5 ml de saliva separada en dos alícuotas. Fase II: determinación del método y sustrato de medición así como determinación de la longitud de onda de biomarcadores estándar. Fase II: la primer alícuota fue analizada por inmunoensayo en equipo Bio-Plex® MAGPIX™ para la detección y cuantificación de citocinas proinflamatorias (Th1/Th2, 37 analitos). La segunda alícuota fue integrada con nanobarras de oro y analizada en microscopio Raman con focal a 785 nm.

Resultados: El análisis de citocinas reveló significancia estadística en asociación con obstrucción bronquial: IL-8, $p = 0,02$ e IL-10, $p = 0,03$. Las muestras de saliva integradas con nanobarras de oro, mostraron amplificaciones en el rango de 1.200 a 1.600 cm^{-1} , correspondientes a componentes biológicos y biomarcadores estándar asociados a estas y otras citocinas, como IL-6 (según reportes en la literatura científica). LTB4 en proceso de determinación.

Conclusiones: Existen diferencias significativas entre los grupos de estudio, preliminarmente explicadas por IL 8 e IL 10, además de otros

marcadores por definir en este estudio, los cuales muestran correlación significativa con resultados de espirometría y FeNO, identificando diferencias entre los espectros de infantes sanos y enfermos. Estos resultados alentadores muestran la factibilidad de expandir y estudiar innovaciones tecnológicas no invasivas, sencillas y sensibles para diagnóstico y monitoreo del asma infantil.

113. SÍNTOMAS RESPIRATORIOS Y OCULARES DURANTE LA ZAFRA EN ESCOLARES DE TUCUMÁN

H.H. Altieri, R.A. Baldasaria, M.E. Bruno, R. Calli y M.D. Martínez

Facultad de Medicina U.N.T. Hospital Centro de Salud Zenón J. Santillán. Dirección de Epidemiología SI.PRO.SA.

Introducción: La actividad azucarera en la época de zafra intensifica en gran medida la polución del aire. Surge así el siguiente interrogante: ¿En el período de zafra puede incrementarse la prevalencia de síntomas respiratorios y oculares en niños que residen en esos ambientes? El propósito de este estudio fue determinar el efecto de la zafra sobre los síntomas respiratorios y oculares explorando posibles asociaciones. Además se planificó conocer la carga contaminante en el aire en esa zona.

Material y métodos: Estudio antes y después realizado en mediciones coincidentes con las etapas de zafra e interzafra, ejecutadas entre los años 2010 a 2012. Se seleccionaron niños de 10 y 11 años como muestra representativa de población escolar en la ciudad de Monteros. Se contempló un error muestral del 5% y un nivel de confianza del 95%. Se utilizó para el cálculo el software Epi-Info 2000. Se calcularon proporciones para variables dicotómicas, y la media geométrica con sus intervalos de confianza del 95% para variables numéricas no paramétricas. Se utilizó test χ^2 para comparar proporciones. Se construyeron modelos de regresión logística para observar el efecto conjunto de las variables que resultaron significativas en el análisis univariado. Se utilizó como medida de asociación el Odds Ratio y sus intervalos de confianza del 95%. Para el análisis de los datos se utilizó el Software Stata 11.1. En todos los casos se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

Resultados: El 12,6% de los niños presentaban antecedente de asma. Los niños con asma tuvieron un 87% más chance de tener espirometría anormal [OR: 1,87, IC95% (1,01-3,45)]. Se observó un aumento significativo en la ocurrencia de síntomas respiratorios y oculares en la etapa de zafra. En el análisis bi y multivariado se observó un aumento significativo (48,8%, $p < 0,05$) en la prevalencia del síndrome de dificultad respiratoria en el período de zafra con respecto al período interzafra y la chance de tener síndrome de dificultad respiratoria fue más de tres veces en los niños con asma. Durante la etapa de interzafra la media de partículas en suspensión fue de 399,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y de 536,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en la etapa de zafra, siendo este último valor superior a la concentración admisible, aunque las diferencias no fueron significativas ($p > 0,05$).

Conclusiones: Las Directrices sobre Calidad del Aire elaboradas por la OMS en 2005 son aplicables a todo el mundo y están concebidas para ofrecer una orientación mundial. Se recomienda a nivel institucional reforzar los organismos de control y en el sector privado implementar políticas de incentivo para una producción de menor impacto ambiental.

114. PRUEBA DE ESFUERZO INCREMENTADA PARA EL DIAGNÓSTICO DE ASMA INDUCIDO POR EL EJERCICIO A GRAN ALTURA EN LA PAZ, BOLIVIA

C. Murillo, J. López y M. Villena

Instituto Boliviano de Biología de Altura.

Introducción: La prueba de esfuerzo incrementada es positiva en 80% de población asmática y de 20-30% en población no asmática. La hi-

perventilación durante la actividad física produce cambios de temperatura y humedad en la vía aérea, deshidratando y enfriando inicialmente la mucosa que al finalizar el ejercicio se recalienta y rehidrata de nuevo, originando edema y estrechamiento bronquial. El broncoespasmo se demuestra mediante la realización de espirometrías antes y después del ejercicio valorando el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV-1). Se considera anormal una caída $\geq 10\%$ del FEV-1 basal, a los 5 o 15 minutos post esfuerzo. En la altura la hipoxia hipobárica produce cambios a nivel de la temperatura, por cada 1.000 metros por encima de 2.500 msnm disminuye un grado centígrado, con mayor sequedad y menor humedad. En la altura en las pruebas de esfuerzo, no contamos con datos que reporten si existe mayor obstrucción o no, por lo descrito anteriormente. Objetivo: determinar si a gran altura la disminución del FEV-1 post esfuerzo es a los 5 minutos como a nivel del mar.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal de la gestión 2016, con revisión de fichas clínicas de la Unidad de Fisiología y Fisiopatología respiratoria del IBBA. La prueba de esfuerzo se realizó en cicloergómetro y espirometría forzada curva flujo volumen pre y post esfuerzo.

Resultados: Se revisaron 882 fichas clínicas, de las cuales 88 solicitaron PEI, con una prevalencia de 9%. Nuestra muestra poblacional según género muestra para masculino 52% y femenino 48%. La edad promedio en sexo masculino fue $23 \pm 12,5$, y sexo femenino $25 \pm 15,7$, con un IMC $25 \pm 6,5 \text{ kg}/\text{m}^2$. Los grupos etéreos atendidos fueron: < 11 años (13%), de 11 a 15 años (20%), de 16 a 19 años (14%), de 20 a 25 años (18%), de 26 a 29 años (13%) y > 30 años (19%). La espirometría forzada curva flujo volumen basal fue normal, y se observó en la población menor de 11 años, caída del FEV-1, post esfuerzo, de forma inmediato en un 19%, al minuto en un 29% a los 5 minutos en 27%, a los 15 minutos 20% y a la media hora 10%. En el resto de los grupos no presentaron cambio significativo.

Conclusiones: Muestra que a gran altura la respuesta de esfuerzo en cicloergómetro es antes de los 5 minutos post esfuerzo. El grupo etario menor de 11 años, muestra caída del FEV-1 $\geq 10\%$ post esfuerzo, de forma inmediata, confirmando diagnóstico de asma inducido por el ejercicio.

115. EFICACIA CLÍNICA DE LA INMUNOTERAPIA ALÉRGENO-ESPECÍFICA EN EL TRATAMIENTO DE LA RINITIS Y EL ASMA ALÉRGICAS

M. Hernández y H. Ocaña

Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga. Universidad Autónoma del Estado de México.

Introducción: La rinitis y el asma alérgicas ocupan los primeros lugares dentro de las alergias del aparato respiratorio e impactan la calidad de vida de los pacientes. Actualmente se acepta el uso de drogas antialérgicas que bloquean la respuesta inflamatoria sin propiciar ningún cambio en la fisiopatología de la enfermedad. La inmunoterapia alérgeno específica, poco usada en nuestro país, modifica la historia natural de la enfermedad induciendo tolerancia clínica e inmunológica ante una nueva exposición. Siendo el objetivo del estudio determinar la eficacia clínica que presentan los pacientes con el diagnóstico de rinitis y/o asma alérgicas después de un año de tratamiento con inmunoterapia alérgeno-específica.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, ambispectivo, descriptivo y comparativo, de los casos con el diagnóstico de rinitis y/o asma alérgicas bajo tratamiento con inmunoterapia alérgeno-específica indicada por el servicio de alergología de la Policlínica del ISSEMYM Lic. Juan Fernández Albarrán durante el periodo 2009-2010.

Resultados: Se incluyeron un total de 118 casos, la rinitis alérgica fue la patología más frecuente, seguida por el binomio rinitis/asma alér-

gicas y por último el asma alérgica pura presente en 2 pacientes. Se aplicaron pruebas de valoración de grados de severidad para ambas entidades encontrándose una disminución en el nivel de severidad y en el uso de medicamentos de control, así como también un aumento en el nivel de control de las patologías en estudio.

Tabla 1. Distribución de las patologías y severidad de los síntomas entre los sujetos del estudio antes y después del tratamiento con inmunoterapia

Característica	Total de pacientes al Inicio de la Inmunoterapia	Total de pacientes al Final de la Inmunoterapia	Valor p
Patología			
Rinitis Alérgica	67 (56,78%)	67 (56,78%)	p: N.S.
Asma Alérgica	2 (1,69%)	2 (1,69%)	
Rinitis/Asma Alérgicas	49 (41,53%)	49 (41,53%)	
Clasificación ARIA			
Leve Intermitente	0 (0%)	87 (75,00%)	p < 0,001
Moderada Intermitente	3 (2,59%)	20 (17,24%)	
Severa Intermitente	0 (0%)	1 (0,86%)	
Leve Persistente	19 (16,38%)	5 (4,34%)	
Moderada Persistente	79 (68,10%)	3 (2,59%)	
Severa Persistente	15 (12,93%)	0 (0%)	
Clasificación GINA Nivel de Severidad			
Leve Intermitente	7 (13,73%)	44 (86,27%)	p < 0,001
Leve Persistente	30 (58,82%)	7 (13,73%)	
Moderada Persistente	14 (27,45%)	0 (0%)	
Severa Persistente	0 (0%)	0 (0%)	
Clasificación GINA Nivel de Control			
Totalmente Controlada	0 (0%)	41 (80,39%)	p < 0,001
Parcialmente Controlada	26 (50,98%)	10 (19,61%)	
No Controlada	25 (49,02%)	0 (0%)	

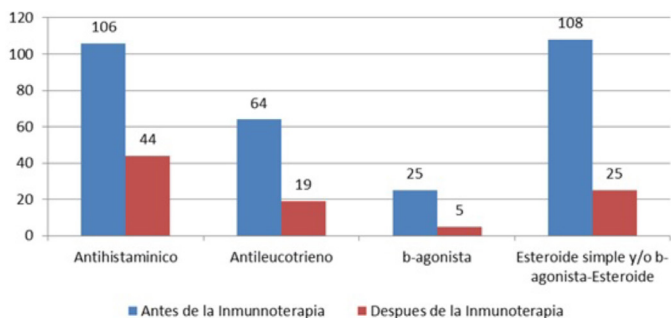


Figura 1. Número de pacientes por clase de medicamento usado para el control de la enfermedad antes y después del tratamiento con inmunoterapia.

Conclusiones: El uso de inmunoterapia alérgico-específica, asociada al tratamiento estándar, es eficaz en el control de la rinitis y/o asma alérgicas después de un año de tratamiento.

116. A SINALIZAÇÃO SOCS-JAK-STAT ESTÁ ENVOLVIDA NOS EFEITOS BENÉFICOS DO EXERCÍCIO AERÓBIO EM UM MODELO DE ASMA INDUZIDA POR ÁCARO DE POEIRA DOMÉSTICA (HDM)

A.R. Almeida-Oliveira, J. Comin Jonco Aquino-Junior, H.C. Aquino-Santos, L. Pinto Sales-Dias, A.P. Ligeiro de Oliveira e R. Paula Vieira

Universidade Brasil. Programa de Pós-graduação em Bioengenharia. Instituto Brasileiro de Ensino e Pesquisa em Imunologia Pulmonar e do Exercício (IBEPIPE). Universidade Nove de Julho.

Introdução: O treinamento aeróbio (TA) diminui a inflamação e a hiperresponsividade (AHR) das vias aéreas em pacientes asmáticos e em modelos experimentais de asma, mas a participação da sinalização SOCS-JAK-STAT em tais efeitos são desconhecidos. Dessa forma, avaliamos os efeitos do TA sobre as proteínas SOCS-JAK-STAT em um modelo experimental de asma.

Material e métodos: Camundongos C57Bl/6 foram distribuídos em Controle (Co), Exercício (Ex), Ácaro de poeira doméstica (HDM), e Ácaro

de poeira doméstica + Exercício (HDM+Ex). HDM (100 ug/camundongo) foi administrado por via oro-traqueal nos dias 0, 7, 14, 21, 28, 35, 42 e 49. O TA foi realizado em esteira durante 4 semanas em intensidade moderada, do dia 24 ao dia 52.

Resultados: O TA inibiu o acúmulo de células totais ($p < 0,001$), eosinófilos ($p < 0,01$), neutrófilos ($p < 0,01$) e linfócitos ($p < 0,01$) no lavado broncoalveolar (LBA), e eosinófilos ($p < 0,01$), neutrófilos ($p < 0,01$) e linfócitos ($p < 0,01$) no espaço peribrônquico. O TA reduziu os níveis de IL-4 ($p < 0,001$), IL-5 ($p < 0,001$), IL-13 ($p < 0,001$), CXCL1 ($p < 0,01$), IL-17 ($p < 0,01$), IL-23 ($p < 0,05$), IL-33 ($p < 0,05$), enquanto aumentou os níveis de IL-10 ($p < 0,05$) no LBA. O acúmulo de fibras colágenas ($p < 0,01$), elásticas ($p < 0,01$) e de muco ($p < 0,01$) foram reduzidos pelo TA, assim como a AHR das vias aéreas para doses crescentes de metacolina 6,25 mg/ml ($p < 0,01$), 12,5 mg/ml ($p < 0,01$), 25 mg/ml ($p < 0,01$) e 50 mg/ml ($p < 0,01$). O TA inibiu a expressão de STAT6 ($p < 0,05$), STAT3 ($p < 0,001$), STAT5 ($p < 0,01$) e JAK2 ($p < 0,001$) pelos leucócitos peribrônquicos e pelo epitélio das vias aéreas. A expressão de SOCS1 pelos leucócitos e pelo epitélio ($p < 0,001$) e a expressão de SOCS2 pelos leucócitos ($p < 0,01$) foi aumentada pelo TA, enquanto a expressão de SOCS3 foi diminuída pelos leucócitos ($p < 0,05$) e pelo epitélio das vias aéreas ($p < 0,001$).

Conclusões: Concluímos que o TA reduz o fenótipo asmático envolvendo a modulação da via SOCS-JAK-STAT.

117. O EXERCÍCIO AERÓBIO INIBE O FENÓTIPO ASMÁTICO ENVOLVENDO A INIBIÇÃO DA SINALIZAÇÃO PURINÉRGICA E A HIPERATIVAÇÃO DE ÓRGÃOS LINFÓIDES

M. Alves Rodrigues Brandão Rangel, M. Carneiro Oliveira-Junior, A. Santos-Dias, F. Magalhães Arantes-Costa, A.P. Ligeiro de Oliveira e R. Paula Vieira

Instituto Brasileiro de Ensino e Pesquisa em Imunologia Pulmonar e do Exercício (IBEPIPE). Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano e Reabilitação. Universidade de São Paulo. Universidade Nove de Julho. Universidade Brasil. Programa de Pós-graduação em Bioengenharia.

Introdução: A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, na qual a sinalização purinérgica tem um papel central, controlando a ativação de células estruturais e do sistema hematopoiético, envolvendo a hiperativação dos órgãos linfóides. O exercício aeróbio (EA) apresenta efeitos anti-inflamatórios para as vias aéreas, mas os mecanismos celulares e moleculares são desconhecidos. Então, este estudo avaliou a hipótese de que os efeitos benéficos do EA em um modelo experimental de asma induzida por ácaro de poeira doméstica (HDM) poderia ter o envolvimento da sinalização purinérgica e sobre os órgãos linfóides.

Material e métodos: O EA foi realizado em uma esteira ergométrica para camundongos em intensidade moderada, 5x/semana, 1h/sessão, por 4 semanas, iniciando 2 semanas após a administração de HDM. O HDM (dermatophagoides pteronyssinus; 100 mg/camundongo) foi administrado 3x/semana, por 6 semanas.

Resultados: Os resultados demonstraram que o EA reduziu os níveis de adenosina trifosfato (ATP) ($p < 0,001$), IL-1beta, IL-4, IL-5, CXCL1/KC, IL-13, IL-17, IL-23, IL-33 and TNF-alpha ($p < 0,001$), enquanto aumentou os níveis de IL-1ra, IL-2 e IL-10 no lavado broncoalveolar (LBA). O número total de leucócitos, eosinófilos, linfócitos e neutrófilos no LBA ($p < 0,01$) e o número de eosinófilos, neutrófilos e linfócitos na parede das vias aéreas ($p < 0,01$) foi reduzido pelo EA. O acúmulo de fibras de colágeno, elástica, de muco e o espessamento da musculatura lisa brônquica foi reduzida pelo EA ($p < 0,01$). Os níveis de TGF-beta, IGF-1 and VEGF foram reduzidos pelo EA ($p < 0,001$). A mecânica pulmonar (resistência, elastância, GTIS, HTIS, RAW) e a hiperresponsividade brônquica (AHR) para metacolina foi melhorada pelo EA ($p < 0,01$). A produção de IL-4, IL-5 e IL-13 pelos linfonodos

mediastinais, esplenócitos e pelas células da medula óssea re-estimulados in vitro também foi diminuída. A expressão do receptor P2X7, P2Y2 e P2Y6 pelos leucócitos peribrônquicos ($p < 0,01$) e também pelo epitélio brônquico também foi reduzida pelo EA ($p < 0,01$).

Conclusões: O EA reduz o fenótipo asmático por inibir a sinalização purinérgica e a hiperativação de órgãos linfóides em um modelo experimental de asma induzida por HDM.

118. CONTAMINACIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO: ESTUDIO INMUNOLÓGICO DE 2 TEMPORADAS CLIMÁTICAS EN EL MODELO DE ASMA ALÉRGICA

C.I. Falcón-Rodríguez, L.A. García-Alonso, I. Rosas-Pérez, A. Osornio-Vargas, A. de Vizcaya-Ruiz y P. Segura-Medina

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. INER. Ismael Cosío Villegas. Facultad de Ciencias. UNAM. Centro de Ciencias de la Atmósfera. UNAM. Department of Pediatrics. University of Alberta. Departamento de Toxicología. CINVESTAV-IPN.

Introducción: Desde 1980, la Ciudad de México presenta un serio problema de contaminación ambiental, ya que diariamente el ozono (O_3) y el material particulado persisten en la atmósfera. El ozono troposférico es un gas altamente reactivo que produce asma en animales sanos y humanos. El material particulado (PM) está formado por una mezcla de sólido y líquidos el cual varía en composición de acuerdo a la temporada del año. En animales sensibilizados actúa como un potente adyuvante en el desarrollo de asma. Debido a esto es importante evaluar la respuesta inmunológica de la inhalación de $PM_{2,5}+O_3$ de la ciudad de México en dos temporadas del año: seca fría (noviembre-diciembre) y seca caliente (mayo-junio), 2013 y 2014 respectivamente, en el modelo de asma alérgica en cobayos.

Material y métodos: 40 animales (450-500 g) se emplearon en cada temporada. Se dividieron en 8 grupos y los animales fueron sensibilizados con ovoalbumina + $AlOH_3$ (i.p. y s.c.) (Animales asmáticos). Los animales asmáticos y controles inhalaron aire filtrado o $PM_{2,5}$ (4h/día) u O_3 (1h/día) o $PM_{2,5}+O_3$ (4h+1h/día) durante 9 días usando un sistema concentrador de aerosoles en tiempo real (CINVESTAV-Zacatenco). Además se utilizó un generador de ozono (Dasibi 1008-PC). Se determinó la composición del $PM_{2,5}$. Se realizaron curvas de histamina utilizando un pletismógrafo barométrico. En el lavado bronco-alveolar se determinó el perfil de citocinas a través del ensayo Bio-plex ProTM. Se realizaron pruebas de ANOVA (tukey) y t-Student con el programa GraphPad 5. El análisis multivariado y el coeficiente de correlación de Pearson se determinaron con el programa (StatGraphics Centurion XVII).

Resultados: El coeficiente de correlación de Pearson para la temporada seca-fría mostró una $r = 0,55$ y $r = 0,90$ para la IL-4: INF-g e IL-10:TNF-a, respectivamente, mientras que para la temporada seca-caliente incremento la correlación $r = 0,74$ y $r = 0,94$, respectivamente. Además, las curvas de histamina en los animales asmáticos $PM_{2,5}+O_3$ de la temporada seca-fría mostraron hiperreactividad, mientras que en la temporada seca-caliente presentaron hiporreactividad.

Conclusiones: Nuestros datos sugieren que la temporada climática es importante para la composición del PM, el cual juega un papel importante en la respuesta de la vía aérea del modelo de asma alérgica. Estudio financiado por SECITI: 042/2013; 014/2014; 019/2015.

119. ESTUDO PROSPECTIVO OBSERVACIONAL DO USO DO OMALIZUMABE NO TRATAMENTO DA ASMA DE DIFÍCIL CONTROLE

M.A.F. Moreira, L.P. Alves, B.S. Nunes, L. Tesser e O. Ribeiro

Unidade de Fisiologia Pulmonar. Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Introdução: O omalizumabe é um anticorpo monoclonal anti IgE utilizado para o tratamento de pacientes com asma alérgica persistente

e grave não controlada, Vários estudos tem demonstrado a sua efetividade. O objetivo deste estudo foi valiar o quadro evolutivo de pacientes asmáticos em tratamento com o Omalizumabe no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Material e métodos: Os pacientes incluídos nesta análise foram pacientes adultos com asma grave não controlada apesar do tratamento pleno com o corticoide inalatório. Receberam omalizumabe a cada duas ou quatro semanas. Todos os pacientes realizaram dosagem da IgE, Rx de tórax e espirometria antes do tratamento, além de responderem o ACT (Asthma Control Test).

Resultados: Analisamos os pacientes no primeiro ano de tratamento. A amostra ficou constituída de 24 adultos (21 mulhere e 3 homens), com media de idade de 52 anos. Entre os pacientes: 17 (71%) já haviam hospitalizado, todos buscavam a emergência mensalmente e 19 (79%) usavam corticoide oral (CO) todos os meses. O VEF1 inicial foi 1.390 mL (53%), o ACT médio 7 e a IgE média: 362 UL. Na interpretação da espirometria observamos: 3 espirometrias normais e 21 obstrutivas: 4 leves, 11 moderadas e 6 graves. A dose media mensal da medicação foi 512 mg. No período observado, após o tratamento, não houve mais hospitalizações, a busca de emergência reduziu para uma média de 1 vez ao ano, os cursos de CO reduziram para uma média de 2-3 vezes ao ano, apenas 1 paciente permaneceu em uso contínuo mas em baixas doses. O ACT médio atingiu 17. A média do VEF1 ficou em 1.569 mL (64%), representando um aumento médio de 13%. Após o tratamento encontramos 5 espirometrias normais e 19 obstrutivas: 8 leves, 7 moderadas e 3 graves.

Conclusões: Este estudo mostrou que a terapia com omalizumabe é bem tolerada com melhora significativa dos sintomas e da função pulmonar.

120. CAMBIOS DE VEF1 EN PACIENTES CON ASMA GRAVE TRATADOS CON TERMOPLASTIA BRONQUIAL

J.A. López-González, L.A. Mendoza-Topete, D. Hernández-Gordillo, B.N. Orozco-González, O.D. Barajas-Ugalde y F.J. Contreras-Rodríguez

Neumología. Centro Médico Nacional de Occidente. IMSS.

Introducción: El asma es la enfermedad respiratoria crónica más frecuente a nivel mundial, 7% de la población mexicana tiene asma, a pesar del arsenal terapéutico 5% de los pacientes continúan descontrolados. En asma grave (AG), la termoplastia bronquial (TB) ha demostrado ser opción terapéutica segura y efectiva, con disminución de exacerbaciones y mejoría en síntomas, en función pulmonar no se ha encontrado variabilidad significativa en volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF1). Describimos los cambios de VEF1 en pacientes tratados con TB.

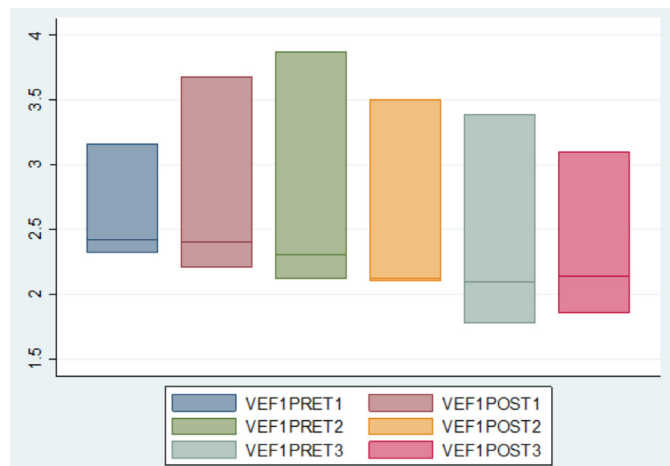


Figura 1. VEF1 (ml) antes de cada sessão de TB.

Tabla 1 póster 120. Cambios de VEF1 antes y después de cada sesión de termoplastia bronquial

SESION:	TERMOPLASTIA 1		TERMOPLASTIA 2		TERMOPLASTIA 3	
	PRE-TERMOPLASTIA	POS-TERMOPLASTIA	PRE-TERMOPLASTIA	POS-TERMOPLASTIA	PRE-TERMOPLASTIA	POS-TERMOPLASTIA
VEF1						
VEF1 Lts Mn (Min/Max)	2.42 (2.32/3.16)	2.40 (2.21/3.68)	2.31 (2.12/3.87)	2.12 (2.10/3.50)	2.10 (1.78/3.39)	2.14 (1.85/3.1)
VEF1 % Mn (Min/Max)	77 (74/98)	89 (76/89)	86 (59/94)	85 (53/86)	69(53/89)	87 (47/90)

Material y métodos: Pacientes con AG, el procedimiento se dividió en 3 sesiones, cada tres semanas para lóbulo inferior derecho, inferior izquierdo y superiores. Además del tratamiento habitual recibieron prednisona 50 mg/d, 5 días. Se realizó espirometría simple y con broncodilatador antes y después de cada sesión de TB. Los resultados se expresan con frecuencia y porcentajes, mediana (Min/Max).

Resultados: Se incluyeron 3 pacientes, 66% hombres, edad 48 años (36/58). Hay disminución en VEF1, a lo largo del proceso de TB.

Conclusiones: En nuestro mejor conocimiento, no se ha descrito los cambios de VEF1 en TB, encontramos disminución progresiva con mayor pérdida en la tercera sesión, que podría estar en relación al número de activaciones de radiofrecuencia durante el procedimiento, la relación inicial del VEF1/CVf o tratamiento médico sub-óptimo previo al procedimiento, consideramos novedoso e interesante, seguimos incluyendo pacientes, sería importante constatar si existe recuperación del VEF1 a largo plazo. El autor declara que no existen conflictos de interés.

121. ASOCIACIÓN DE LA ANTROPOMETRÍA Y EL PERFIL DE LÍPIDOS CON EL ASMA INFANTIL

B.N. Zamora Mendoza, J.M. Vargas Morales, C.A. González Cortés, Á.R. Camargo, J.A. Rosales Romo, D. Vázquez Rivera, C. González Castillo y D.P. Portales Pérez

Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Centro de Investigación de Ciencias de la Salud y Biomedicinas (CICSaB).

Introducción: Asma infantil y obesidad son enfermedades complejas que tienen en común un componente hereditario, ambos muestran una creciente incidencia en los últimos años en América Latina, México reporta una de las mayores prevalencias en sobrepeso-obesidad infantil (33,2%) y dislipidemia (36,4%), se han identificado asociación de otras variables antropométricas como circunferencia de cintura y cuello. Diversos estudios han demostrado interacciones complejas entre los lípidos, la homeóstasis pulmonar y respuesta inflamatoria.

Material y métodos: Estudio transversal analítico. Se obtuvo una muestra de 247 escolares de 6 a 12 años de edad en escuelas primarias elegidas aleatoriamente, se les realizó historia clínica, espirometría, óxido nítrico exhalado (FeNO) bajo criterios de la American Thoracic Society (ATS) y Global Initiative for Asthma (GINA) para el diagnóstico de asma. Se obtuvo peso, talla, circunferencia de cuello y cintura calculando puntaje Z de índice de masa corporal para la edad (IMC) con software WHO anthro plus. Se recabaron muestras séricas para obtener perfil de lípidos; triglicéridos (TG), colesterol total (CT), lipoproteínas de alta (HDL) y baja densidad (LDL), finalmente se agruparon los datos en infantes sanos y enfermos.

Resultados: Se obtuvo una prevalencia de 16,1% de asma, predominando en el sexo masculino (78,5%) en edades de 5 a 8 años (69,6%). La prevalencia acumulada de sobrepeso y obesidad fue de 8,7%, para circunferencia de cintura con percentil mayor a 90 fue de 18,6% con una media de 141,4. Se identificó asociación entre obstrucción bronquial dada por volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1), y triglicéridos (p 0,03), así como con circunferencia de cintura (p 0,02). Circunferencia de cuello, IMC, CT, HDL Y LDL no mostraron asociación significativa para estas variables, sin embargo datos clínicos como tos nocturna y disnea con ejercicio mostraron asociación con LDL y CT (p 0,04 y 0,03 respectivamente).

Conclusiones: La mayor prevalencia identificada fue la de circunferencia de cintura mayor a 90 que a su vez muestra asociación con FEV1 al igual que triglicéridos, contrario a diversos estudios reportados donde IMC y LDL han sido algunos de los principales factores asociados. Por lo anterior este estudio sugiere que existen diferentes variables antropométricas y lipídicas determinantes que podrían ser consideradas durante el diagnóstico y pronóstico de la obstrucción bronquial. La variación y causas de estos factores antropométricos y lipídicos podrían ser determinadas en futuros estudios.

122. PREVALENCIA DE SOBREPESO-OBESIDAD EN NIÑOS ASMÁTICOS PERUANOS

R. Muñoz, C. Galván, D. García, E. Matos, C. Córdova y M. López

Centro Nacional de Referencia de Alergia, Asma e Inmunología del Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima. Perú.

Introducción: El asma es una enfermedad de gran importancia en edad pediátrica. Se menciona una relación entre el asma, la atopía y la obesidad. En esas circunstancias, existen múltiples mecanismos fisiopatológicos que destacan tal relación que van desde alteraciones en la función respiratoria a los mecanismos inmunológicos involucrados en este contexto. Nuestro objetivo fue calcular la prevalencia de sobrepeso-obesidad en niños asmáticos peruanos de 5 a 18 años.

Material y métodos: Se incluyeron niños de 5 a 18 años con diagnóstico de asma que cumplían los criterios de inclusión y exclusión. El consentimiento informado fue completado. El procesamiento de los datos se realizó con el programa estadístico STATA.

Resultados: Consideramos a 408 pacientes diagnosticados con asma. El 65,2% eran hombres y el 61,5% pertenecían al grupo de edad de 5 a 8 años, 99 (24,3%) tenían sobrepeso y 118 (28,9%) eran obesos. El sobrepeso-obesidad estaba presente en el 52,5% de los pacientes con asma intermitente, el 55,3% de los pacientes con asma leve persistente, el 66% de los pacientes con asma moderada, el 50,8% de los pacientes con asma controlada y el 72,2% de los pacientes con asma no controlada.

Tabla 1. Prevalencia de sobrepeso-obesidad en 408 pacientes pediátricos peruanos del Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima.

	Normal (IMC < 85 th) n=191	Sobrepeso (85 - 94.9 th) n=99	Obesidad (Mayor o igual a 95 th) n=118	Total n=408
Masculino n(%)	115 (60,21)	66 (66,67)	85 (72,03)	266 (65,20)
Grupo Etareo n(%)				
5-8 años	100 (52,36)	60 (60,61)	91 (77,12)	251 (61,52)
9-12 años	52 (27,23)	30 (30,30)	21 (17,80)	103 (25,25)
13-15 años	27 (14,14)	9 (9,09)	6 (5,08)	42 (10,29)
16-18 años	12 (6,28)			12 (2,94)
Diagnósticos n(%)				
Rinitis alérgica	142 (74,35)	85 (85,86)	129 (109,32)	356 (87,25)
Severidad del Asma n(%)				
Intermitente	51 (26,70)	22 (22,22)	35 (29,66)	108 (26,47)
Persistente leve	130 (68,06)	79 (79,80)	82 (69,49)	291 (71,32)
Persistente moderado	3 (1,57)	3 (3,03)	3 (2,54)	9 (2,21)
Nivel de control de asma n(%)				
Controlado	125 (65,45)	50 (50,51)	79 (66,95)	254 (62,25)
Parcialmente controlado	59 (30,89)	39 (39,39)	30 (25,42)	128 (31,37)
No controlado	7 (3,66)	13 (13,13)	16 (13,56)	36 (8,82)

Conclusiones: La prevalencia de sobrepeso-obesidad en niños asmáticos alcanzó prevalencias hasta 2 veces superiores a la población general en niños peruanos. La prevalencia de sobrepeso-obesidad en niños con asma intermitente es menor que la encontrada en niños con asma moderada. Ambas prevalencias sugieren que propongamos nuevos estudios que analicen la asociación entre el sobrepeso-obesidad y el asma, así como su asociación con la gravedad de esta enfermedad.

123. PERFIL DE SENSIBILIZACIÓN ATÓPICA A AEROALÉRGENOS EN 411 PACIENTES PERUANOS PEDIÁTRICOS CON ASMA Y/O RINITIS ALÉRGICA

C. Córdova, D. García, M. López, R. Muñoz, C. Galván y E. Matos

Centro Nacional de Referencia de Alergia, Asma e Inmunología del Instituto Nacional de Salud del Niño.

Introducción: La atopía es la tendencia personal o familiar a producir anticuerpos inmunoglobulina E (IgE) específicos en respuesta a alérgenos, y se puede expresar como asma bronquial y/o rinitis. El asma bronquial según el estudio ISAAC, en el Perú, se encuentra con prevalencias intermedias y el fenotipo atópico se enmarca como el más frecuente. Las pruebas epicutáneas constituyen el estándar de oro para detectar reacciones de hipersensibilidad IgE. Nuestro objetivo fue determinar el perfil de sensibilización a aeroalérgenos en pacientes peruanos con asma y rinitis alérgica de 2 a 17 años atendidos en el Centro Nacional de Referencia de Alergia Asma Inmunología del Instituto Nacional de Salud del Niño entre el 2013 y el 2015.

Material y métodos: Se realizaron 411 pricks a pacientes con enfermedad alérgica (asma y rinitis alérgica). Se aplicaron 14 alérgenos (7 ácaros, 2 cucarachas, 3 hongos, epitelio de perro y gato). Se evaluó la reacción a los 15 minutos.

Resultados: La sensibilización llega al 81,51%, los ácaros son los agentes sensibilizantes más frecuentes con 78,35%, el alérgeno más frecuente es el D. farinae con 66,18%, la polisensibilización a los 3 alérgenos más frecuentes fue para D. farinae, D. pteronyssinus y Blomia tropicalis (tabla).

Conclusiones: La presencia de atopía establecida como el fenotipo alérgico de enfermedades como el asma y la rinitis alérgica fueron del 72,75% y 73,24% respectivamente. Los agentes sensibilizantes más frecuentes fueron los ácaros y de ellos D. pteronyssinus y Blomia tropicalis. La polisensibilización definida como la sensibilización a 2 alérgenos o más estuvo presente en 73,97% de los pacientes.

124. CONCORDANCIA EN EL DIAGNÓSTICO DE ASMA DADO POR LA PRUEBA DE BRONCOMOTRICIDAD CON EJERCICIO VERSUS LA ESPIROMETRÍA CURVA FLUJO VOLUMEN PRE- Y POSBRONCODILATADOR EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2017

S. Duarte, A. Ramos, J. Rivera y V. Benavides

Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte. Clínica Neumológica del Pacífico Cuidado Pulmonar.

Introducción: Las enfermedades pulmonares obstructivas son diagnosticadas tardíamente, en consecuencia se han convertido en un problema de salud pública a nivel mundial, con una alta tasa de morbilidad y mortalidad. No obstante, el asma es una enfermedad reversible, el diagnóstico oportuno del asma involucra mediciones objetivas de la función pulmonar, las cuales se pueden realizar mediante la prueba de broncomotricidad con ejercicio y la prueba de espirometría. Sin embargo, estas pruebas difieren en términos de sensibilidad. El propósito de la investigación consistió en describir la concordancia en el diagnóstico de asma dado por la prueba de broncomotricidad con ejercicio (BME) versus la espirometría curva flujo volumen pre y post broncodilatador (ECFV), en niños y adolescentes, en una clínica de Cali.

Material y métodos: Los datos se obtuvieron de los registros de 110 pacientes, que se encontraban en la base de datos de la Clínica Neumológica del Pacífico Cuidado Pulmonar. El estudio se llevó a cabo durante el segundo semestre de 2017, pero se recolectaron los registros de los pacientes del periodo 2014-2017. Se empleó muestreo por conveniencia, la población seleccionada corresponde a los registros de pacientes diagnosticados con asma, a quienes se les realizó las dos pruebas en la clínica. Se incluyeron hombres y mujeres, con rango de edades entre 5 a 18 años, pertenecientes a los diferentes grupos étnicos. El procesamiento de dicha información se realizó a través de la comparación de porcentajes, en un análisis realizado con el paquete estadístico Gra-

Tabla 1 póster 123. Perfil de sensibilización en 411 pacientes pediátricos peruanos con asma y/o rinitis alérgica. Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima. Perú.

	RANGOS DE EDAD								TOTAL (n=411)	
	2 a 4 años (n=128)		5 a 7 años (n=93)		8 a 11 años (n=122)		12 a 17 años (n=68)			
Edad X(SD)	3,74	(0,87)	6,43	(0,95)	9,82	(1,05)	14,25	(1,60)	7,90	(3,86)
Género masculino n(%)	73,00	(57,03)	52,00	(55,91)	67,00	(54,92)	33,00	(48,53)	225,00	(54,74)
Asma n(%)	114,00	(89,06)	88,00	(94,62)	103,00	(84,43)	61,00	(89,71)	366,00	(89,05)
Rinitis n(%)	113,00	(88,28)	85,00	(91,40)	111,00	(90,98)	62,00	(91,18)	371,00	(90,27)
Eosinófilos totales X(SD)	403,47	(377,00)	524,16	(492,56)	518,95	(528,79)	569,28	(581,10)	493,67	(490,24)
IgE Total X(SD)	487,46	(562,75)	701,44	(680,81)	885,23	(703,20)	1056,30	(749,74)	746,99	(694,01)
PERFIL DE SENSIBILIZACIÓN PARA AEROALÉRGENOS										
Atopía n(%)	87,00	(67,97)	74,00	(79,57)	108,00	(88,52)	66,00	(97,06)	335,00	(81,51)
Asma alérgica n(%)	76,00	(59,38)	71,00	(76,34)	93,00	(76,23)	59,00	(86,76)	299,00	(72,75)
Rinitis alérgica n(%)	75,00	(58,59)	68,00	(73,12)	98,00	(80,33)	60,00	(88,24)	301,00	(73,24)
Ácaros n(%)	93,00	(72,66)	77,00	(82,80)	98,00	(80,33)	54,00	(79,41)	322,00	(78,35)
D. farinae n(%)	66,00	(51,56)	61,00	(65,59)	95,00	(77,87)	50,00	(73,53)	272,00	(66,18)
D. pteronyssinus n(%)	53,00	(41,41)	54,00	(58,06)	88,00	(72,13)	57,00	(83,82)	252,00	(61,31)
Blomia tropicalis n(%)	39,00	(30,47)	46,00	(49,46)	81,00	(66,39)	49,00	(72,06)	215,00	(52,31)
Lepidoglyphus destructor n(%)	16,00	(12,50)	27,00	(29,03)	54,00	(44,26)	39,00	(57,35)	136,00	(33,09)
Chortoglyphus arcuatus n(%)	21,00	(16,41)	38,00	(40,86)	69,00	(56,56)	43,00	(63,24)	171,00	(41,61)
Acarus siro n(%)	20,00	(15,63)	25,00	(26,88)	55,00	(45,08)	36,00	(52,94)	136,00	(33,09)
Tyrophagus putrescentiae	19,00	(14,84)	23,00	(24,73)	52,00	(42,62)	35,00	(51,47)	129,00	(31,39)
Insectos n(%)	34,00	(26,56)	38,00	(40,86)	42,00	(34,43)	30,00	(44,12)	144,00	(35,04)
Blatella germanica n(%)	24,00	(18,75)	19,00	(20,43)	24,00	(19,67)	23,00	(33,82)	90,00	(21,90)
Periplaneta americana n(%)	20,00	(15,63)	19,00	(20,43)	32,00	(26,23)	22,00	(32,35)	93,00	(22,63)
Hongos n(%)	20,00	(15,63)	17,00	(18,28)	26,00	(21,31)	14,00	(20,59)	77,00	(18,73)
Alternaria alternata n(%)	9,00	(7,03)	9,00	(9,68)	16,00	(13,11)	13,00	(19,12)	47,00	(11,44)
Aspergillus fumigatus n(%)	6,00	(4,69)	7,00	(7,53)	12,00	(9,84)	7,00	(10,29)	32,00	(7,79)
Penicillium notatum n(%)	5,00	(3,91)	3,00	(3,23)	7,00	(5,74)	5,00	(7,35)	20,00	(4,87)
Epitelios de animales	16,00	(12,50)	15,00	(16,13)	17,00	(13,93)	7,00	(10,29)	55,00	(13,38)
Epitelio perro n(%)	8,00	(6,25)	4,00	(4,30)	13,00	(10,66)	7,00	(10,29)	32,00	(7,79)
Epitelio de Gato n(%)	5,00	(3,91)	9,00	(9,68)	11,00	(9,02)	7,00	(10,29)	32,00	(7,79)
Sensibilización por número de alérgenos										
Sensibilización a 1 alérgeno n(%)	12,00	(9,38)	5,00	(5,38)	9,00	(7,38)	2,00	(2,94)	28,00	(6,81)
Sensibilización de 2 a 5 alérgenos n(%)	45,00	(35,16)	35,00	(37,63)	49,00	(40,16)	39,00	(57,35)	168,00	(40,88)
Sensibilización de 6 a más alérgenos n(%)	36,00	(28,13)	38,00	(40,86)	46,00	(37,70)	16,00	(23,53)	136,00	(33,09)

phpad Prism, empleando la prueba de inferencias evaluando proporciones independientes, en donde se toma una diferencia del valor $p < 0,05$ para determinar un carácter estadístico significativo.

Resultados: Concordancia entre la ECFV y BME según cantidad de pruebas positivas y negativas. Entre los casos que dieron positivo en ambas pruebas, se aprecia una diferencia del 19%, siendo una cifra significativa con base al valor $p (< 0,01)$. Distribución de los resultados de ECFV y BME. En la prueba de ECFV los resultados mostraron que la mayor proporción de la población obtuvo una diferencia de 5% entre las tomas pre y post broncodilatador.

Conclusiones: Para el posible diagnóstico de asma, la BME presenta mayor sensibilidad que la ECFV, teniendo la primera un 19% más de resultados positivos, en comparación a la última. En términos estadísticos, la BME y la ECFV tienen concordancia, pero refiriéndose a términos de capacidad diagnóstica (clínicamente) ambas pruebas no presentan concordancia.

125. A FOTOBIMODULAÇÃO EM DIFERENTES DOSES DE ENERGIA MODULA A INFLAMAÇÃO PULMONAR E A RESPONSABILIDADE TRAQUEAL EM MODELO EXPERIMENTAL DE ASMA CRÔNICA

A. Aparecida-Brito, N.C. Rigonato-Oliveira, T.G. Santos, C.E. Alves, K.Z. Herculano, S.S. Soares, S. Kamei, R.P. Vieira, F. Aimbire e A.P. Ligeiro-Oliveira

Laboratório de Imunologia Pulmonar e Exercício (LABPEI). Universidade Nove de Julho (UNINOVE).

Introdução: A asma é definida como uma doença heterogênea, caracterizada por inflamação crônica das vias aéreas. Atualmente apresenta alta prevalência e um elevado custo econômico e social. A terapia com fotobiomodulação (FB) é relativamente nova e eficaz, de baixíssimo custo, sem efeitos colaterais e de possível utilização no tratamento das doenças crônicas pulmonares. Nesse sentido, O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da fotobiomodulação em parâmetros dosimétricos sobre a inflamação pulmonar crônica em modelo experimental de asma induzida por Ovalbumina (OVA).

Material e métodos: Para isso serão utilizados camundongos Balb/c, machos, com idade de 7 semanas e peso entre 20-25 gramas, divididos em 8 grupos experimentais: Controle, OVA, FB (1, 3, 5J/cm²) e OVA+FB (1, 3, 5J/cm²). A inflamação pulmonar alérgica crônica foi induzida pela imunização SC de ovalbumina (OVA) misturada com alumgel (dia 0 e 14) e desafio orotraqueal com OVA a partir do dia 21 (3x por semana, durante 5 semanas). Utilizamos o laser de diodo, com comprimento de onda de 660 nm, potência de 100 mW e para determinar cada dose de energia, foram utilizados diferentes tempos de aplicação (10s, 30s, e 50s respectivamente) em três pontos distintos. 24h após o último tratamento, os animais foram anestesiados para coleta do lavado broncoalveolar (LBA) e pulmões. Analisamos parâmetros funcionais e estruturais como contagem total e diferencial de células, níveis de citocinas no lavado broncoalveolar, reatividade, produção de muco e deposição de colágeno. Os dados foram submetidos ao teste One-way ANOVA seguido do teste de Newman-Keuls. Níveis de significância ajustados para 5% ($p < 0,05$).

Resultados: Os Nossos resultados indicaram que a terapia com FB reduziu a inflamação pulmonar, evidenciados pela redução na contagem total e diferencial de células no LBA ($p < 0,05$), na produção de citocinas pró-inflamatórias IL-5 nos grupos OVA+3J e OVA+5J ($p < 0,01$), e IL-13 no grupo OVA+3J ($p < 0,001$) e OVA+5J ($p < 0,05$), houve também o aumento da citocina anti-inflamatória IL-10 ($p < 0,001$). Além disso, observou-se redução na deposição de colágeno nas vias aéreas ($p < 0,001$), na produção de Muco ($p < 0,001$), bem como a redução na responsividade traqueal à metacolina (MCh) após a terapia no grupo OVA+3J ($p < 0,001$).

Conclusões: Concluímos que a terapia com Fotobiomodulação na energia de 3J/cm² pode ser considerada uma ferramenta promissora

para o tratamento de pacientes com asma, pois modulou a inflamação e a responsividade traqueal à metacolina.