

SELECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

Asma grave y ejercicio físico

R. Ruiz Lázaro¹, M. Esteban Lombarte², T. García-Barredo Restegui²¹Servicio de Fisioterapia. Atención Respiratoria, Madrid. ²Servicio de Fisioterapia. Fisiorespi, Madrid.

Rev Patol Respir. 2021; 24(1): 16-20

Resumen

Los pacientes con asma limitan su actividad física por el miedo que supone presentar sintomatología. Además, estos pacientes no suelen ser derivados a rehabilitación pulmonar. El asma grave se trata de una enfermedad grave con una gran heterogeneidad en la que coinciden diversas presentaciones clínicas y fisiológicas, por eso la importancia de buscar nuevas estrategias para mejorar la calidad de salud de estos pacientes. Por otro lado, sabemos que la actividad física y el sedentarismo en este tipo de pacientes es muy prevalente, empeorando la evolución de la enfermedad.

El abordaje debe ser orientado de manera multidisciplinar y focalizado a mejorar la calidad de vida de manera individual. Los programas de rehabilitación pulmonar, fisioterapia respiratoria y estrategias por medio del ejercicio físico tienen unos resultados esperanzadores en el manejo de estos pacientes.

Palabras clave: Asma grave; Actividad física; Acelerómetro; Capacidad de ejercicio; Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; Actividad motora; Rehabilitación pulmonar; Síntomas respiratorios; Test de marcha seis minutos; Ejercicio; Asma.

SEVERE ASTHMA AND PHYSICAL EXERCISE**Abstract**

Patients with asthma limit their physical activity due to the fear of presenting symptoms. Furthermore, these patients are not usually referred to pulmonary rehabilitation. Severe asthma is a serious disease with great heterogeneity in which various clinical and physiological presentations coincide, hence the importance of seeking new strategies to improve the quality of health of these patients. On the other hand, we know that physical activity and sedentary lifestyle in this type of patients is very prevalent, worsening the evolution of the disease.

The approach must be multidisciplinary oriented and focused on improving the quality of life individually. Pulmonary rehabilitation programs, respiratory physiotherapy and strategies through physical exercise have promising results in the management of these patients.

Key words: Severe asthma; Physical activity; Accelerometer; Exercise capacity; Chronic obstructive pulmonary disease; Motor activity; Pulmonary rehabilitation; Respiratory symptoms; Six-minute walking test; Exercise; Asthma.

ACTIVIDAD FÍSICA

Physical activity and exercise capacity in severe asthma: Key clinical associations. Cordova-Rivera L, Gibson PG, Gardiner PA, Powell H, McDonald VM, et al. J Allergy Clin Immunol Pract. 2018; 6: 814-22.

El asma grave se considera una enfermedad grave con una gran heterogeneidad en la que coinciden diversas presentaciones clínicas y fisiológicas, por eso la importancia de buscar nuevas estrategias para mejorar la calidad de salud

de estos pacientes. Por otro lado, sabemos que la actividad física y el sedentarismo en este tipo de pacientes es muy prevalente, empeorando la evolución de la enfermedad.

El objetivo de este estudio transversal descriptivo fue medir la actividad física y el tiempo de sedentarismo en la población con asma grave en comparación con controles de la misma edad/sexo y describir las relaciones de los comportamientos en base a mediciones clínicas.

Los pacientes reclutados con asma grave fueron 61 y cumplían los criterios definidos por asma grave según Iniciativa Global para el Asma, mientras que los controles (n= 61)

eran equiparados en condiciones de sexo y edad. Se les sometió a las pruebas de función pulmonar con mediciones del volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV₁), la capacidad vital forzada (CVF) y la relación entre ambos FEV₁/CVF medido mediante espirometría, capacidad al ejercicio (test de marcha de los 6 minutos), el control del asma y el estado de salud (medido con el test ACQ) y la inflamación de la de las vías respiratorias (utilizando la fracción de óxido nítrico exhalado y de los recuentos de eosinófilos obtenidos a partir de esputo inducido). La medición de la actividad física y el sedentarismo fue realizado mediante ActiGraph wGT3X-BT durante 14 días consecutivos.

Los participantes con asma grave tenían una larga evolución de la enfermedad con un mal control de ella. También presentaban un índice mayor de masa corporal, mayor prevalencia de atopia, menor función pulmonar así como una mayor puntuación en aspectos de ansiedad y depresión. Otro dato curioso fue que la diferencia en la actividad física entre los pacientes con asma grave y los controles es mayor para las intensidades de actividad más altas que para los pasos, aunque los pacientes con asma grave acumularon más minutos de actividad física ligera que los controles sanos.

Como conclusión, los pacientes con asma grave realizan menos actividad física de alta intensidad comparada con los controles. También se describió que los niveles más altos de actividad y los niveles más bajos de sedentarismo se asocian a una mejor capacidad de ejercicio, al control del asma y a niveles más bajos de inflamación sistémica.

Physical activity associates with disease characteristics of severe asthma, bronchiectasis and COPD. Rivera LC, Gibson PG, Gardiner PA, McDonald VM. *Respirology*. 2019; 24: 352-60.

El asma, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y las bronquiectasias son enfermedades obstructivas de las vías respiratorias que suponen una fuerte carga para las personas y los sistemas sanitarios.

En este estudio se pretende observar los niveles de actividad física en el asma grave y las bronquiectasias en comparación con la EPOC moderada-grave y con los controles, y comprobar las relaciones cruzadas de la actividad física (pasos/día) con las características compartidas de las enfermedades obstructivas de las vías respiratorias. La hipótesis era que los sujetos con asma grave y bronquiectasias realizan mayor actividad física que los que sufren EPOC, pero a su vez con niveles más bajos que los del grupo control.

La muestra era: de asma grave n= 62, EPOC n= 67, bronquiectasias n= 60 y controles n= 63, los cuales se sometieron a una evaluación multidimensional. Los parámetros medidos fueron la limitación al flujo aéreo (mediante espirometría FEV₁, CVF y la relación FEV₁/CVF), capacidad al ejercicio (prueba de marcha 6 minutos, PM6M), grado de disnea (escala mMRC), inflamación de la vía aérea (recuentos de eosinófilos y neutrófilos se obtuvieron a partir de muestras de esputo inducido utilizando solución salina nebulizada al

4,5% o al 0,9% según el FEV₁), inflamación sistémica (medición de proteína C reactiva de alta sensibilidad) y actividad física (aceleraciones detectadas en el eje vertical mediante ActiGraph wGT3X-BT).

Se observó que en comparación con los controles, los grupos de asma grave y bronquiectasias presentaban una menor actividad física, mientras que en comparación con la EPOC los grupos de asma grave y bronquiectasias presentaban mayores niveles de actividad física.

En conclusión, el deterioro de la actividad física es común en los pacientes con patología obstructiva y el nivel de la actividad se asoció con las características compartidas por estas enfermedades. Así pues, las intervenciones para mejorar la actividad física han de ser multifactoriales y es importante tener en cuenta el nivel de deterioro del paciente y las características asociadas.

REHABILITACIÓN

Long-term effect of home-based pulmonary rehabilitation in severe asthma. Grosboisa JM, Coquart J, Le Rouzic FDO, Grosboisc T, Wallaert B, Chenivessec C. *Respir Med*. 2019; 157: 36-41.

Alrededor del 5% de la población con asma lo sufre de forma grave que se define por una resistencia a dosis altas de corticoides inhalados combinados con un inhalador de rescate o incluso con corticoides orales. Estos pacientes padecen sintomatología repetida y permanente, presentando exacerbaciones recurrentes que requieren de la vista a urgencias e incluso de hospitalización. Por otro lado, desarrollan complicaciones debido al uso de corticoides, como obesidad, cardiopatías y/o diabetes.

La rehabilitación respiratoria (RR) es un programa de gestión global dedicado a los pacientes que sufren enfermedades respiratorias crónicas, que incluye el entrenamiento con ejercicios, la reanudación de las actividades físicas de la vida diaria, la educación terapéutica y el apoyo psicológico, social y motivacional. En el asma de cualquier gravedad, la RR se asocia con una mejora a corto y largo plazo del control de los síntomas y de la calidad de vida.

En este estudio retrospectivo realizado en un solo centro se incluyeron 28 pacientes con asma grave y un grupo control de 164 pacientes con EPOC emparejados que habían completado un programa de PR en el hogar y habían realizado al menos 12 meses de seguimiento, para poder establecer una comparación.

La RR domiciliar incluía una visita a domicilio de 1,5 horas una vez a la semana durante 8 semanas, que comprendía el entrenamiento de ejercicios y la reanudación de las actividades físicas, la educación terapéutica y la "autogestión", siempre supervisada por un profesional.

Para la evaluación se comparó el número de pasos realizados durante una prueba de *stepper* de 6 minutos (6MST), las puntuaciones de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HAD) y la puntuación del Cuestionario Respiratorio Visual Simplificado (VSRQ) al inicio, el periodo post-RR y tras 12 meses

de seguimiento dentro de cada grupo, y luego se evaluó la diferencia entre ambos grupos (asma grave y EPOC).

Los resultados demostraron que se mejoró significativamente la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida a largo plazo de los pacientes con asma grave pero que, a diferencia de los EPOC, no se asoció a una mejora de la ansiedad y la depresión. Esto les sugiere la necesidad de pensar en adaptar los programas de RR en el asma grave incorporando un seguimiento psicológico más prolongado y regular que incluya la gestión de las emociones mediante distintas técnicas. También hay que tener en cuenta que el estudio tiene limitaciones ya que se trata de un estudio observacional retrospectivo.

En conclusión, la RR domiciliar se asocia a una mejora de la tolerancia al ejercicio y de la calidad de vida de los pacientes con asma grave a largo plazo, aunque esto tiene que ser confirmado por estudios multicéntricos y prospectivos.

Impact of pulmonary rehabilitation on patients' health care needs and asthma control: A quasi-experimental study. Salandi J, Icks A, Gholami J, Hummel S, Schultz K, Apfelbacher C, et al. BMC Pulm Med. 2020; 20: 267.

El presente estudio se realizó para conocer si la RR reduce las necesidades atencionales médicas que señalan los pacientes con asma y si les mejora en el control de su enfermedad.

El mismo grupo investigador comenta que tras haber realizado un trabajo previo donde observaban que las necesidades de atención médica no se ven modificadas sin intervención del paciente tras un periodo de 4 semanas, deciden ahora hacer este estudio donde añaden como intervención la RR.

Se recopila la muestra como estudio multicéntrico en dos grupos: GI de intervención con 150 pacientes que recibían RR y otro grupo control GC con 78 pacientes. Los sujetos del GI responden a diferentes cuestionarios al inicio y después del tratamiento de RR (23 días aproximadamente). Los sujetos del GC responden después de 4 semanas.

Para la medición del control del asma hacen uso del *Asma Control Test* (ACT). Para la medición de las necesidades de atención del paciente con asma hacen uso del cuestionario de necesidades del paciente en el tratamiento del asma (NEAT). Ambos grupos contestan, además de las preguntas de ambos cuestionarios, sobre información demográfica. En el GI también se obtiene información sobre la educación en el asma y las capacitaciones específicas del asma.

Como resultados; en el grupo intervención a pesar de no alcanzar el cambio mínimo significativo (CMI estimado= 4), observan un valor de 2,69 que estiman como un valor considerable en reducción de las necesidades médicas del paciente. En cuanto al control del asma observaron una mejora significativa (valor 2,29) en las personas que realizan RR; con un valor muy próximo al CMI estimado en 3.

Como conclusión los autores consideran que en pacientes con asma, la RR ofrece beneficios reduciendo las necesidades de atención médica y pudiendo mejorar el control del asma.

Effectiveness of pulmonary rehabilitation in severe asthma - A retrospective data analysis. Zampogna E, Centis R, Negri S, Fiore E, Cherubino F, Pignatti P, et al. J Asthma. 2020; 57: 1365-71.

En el caso de los pacientes con asma grave (grados 4-5 según guía GINA) se ha observado mayor predisposición a sufrir ingresos y ausencias al trabajo. La capacidad física de los pacientes con enfermedades crónicas respiratorias puede verse disminuida, lo cual deriva en el deterioro de su calidad de vida. La RR es considerada como un tratamiento no farmacológico que por el momento precisa de mayor evidencia en este tipo de patología.

El objetivo del estudio era valorar la efectividad de la RR sobre el ejercicio, la disnea y la fatiga muscular en pacientes con asma grave.

Se seleccionaron a 317 pacientes con asma grave (grados 4-5 en guía GINA), de los cuales 39 tenían bronquiectasias (10,5%), 163 SAOS (43,9%) y 17 ambas comorbilidades (4,6%). La media de edad fue de 66 años. Los pacientes se sometieron durante tres semanas a un programa de RR. El programa incluyó entrenamiento de resistencia, reuniones educativas, fisioterapia, ejercicios respiratorios y apoyo psicológico. Se realizaron mediciones antes y después de la rehabilitación con PM6M y escala de Borg para disnea y fatiga muscular.

Como resultados se comprobó que la RR mejora la distancia en la PM6M, la disnea y fatiga muscular según escala de Borg así como la SpO₂ media durante la PM6M de forma significativa ($p < 0,0001$ para todos los resultados). Esto sucedía tanto en pacientes con asma grave con comorbilidades (bronquiectasias y SAOS) como sin ellas.

Effectiveness of a pulmonary rehabilitation program on persistent asthma stratified for severity. Zampogna E, Paneroni M, Cherubino F, Pignatti P, Rudi M, Casu G, et al. Respir Care. 2019; 64: 1523-30.

Los pacientes con asma limitan su actividad física por el miedo que supone presentar sintomatología. Además, estos pacientes no suelen ser derivados a RR. Con este estudio se quería comprobar el efecto de un programa de RR sobre la tolerancia al ejercicio y además se buscaba identificar las características basales del sujeto que genera una mejor respuesta al tratamiento.

El programa incluía entrenamiento de resistencia y reuniones educativas, así como otros componentes opcionales (ejercicios respiratorios y técnicas de aclaramiento de secreciones). La duración del mismo era de 3 semanas. Se incluyeron 515 pacientes (313 mujeres y 202 hombres) con diagnóstico de asma según la guía GINA y que presentaban como comorbilidades más frecuentes: obesidad (30%), bronquiectasias (15,3%), diabetes tipo 2 (4%) y enfermedades de las vías respiratorias superiores (2,5%).

Se registraron inicialmente datos pre y post programa de RR sobre: características del sujeto, antecedentes de tabaquismo, gravedad del asma, función respiratoria estática

y volúmenes dinámicos, PM6M, análisis de gases en sangre, radiografía de tórax y síntomas respiratorios. El porcentaje predicho basal en la PM6M se encontraba en un rango normal exceptuando a los sujetos con grado 5 en escala GINA (significativamente menor $p=0,01$).

Tras las tres semanas, todos los sujetos mostraron una mejora significativa en la tolerancia al ejercicio y la saturación de oxígeno, junto con una disminución en disnea basal, fatiga muscular y frecuencia cardíaca. La PM6M aumentó en 40 metros de media tras la RR, dato estadísticamente significativo para todas las categorías de gravedad en cuanto al asma según la guía GINA.

Los sujetos que más beneficios mostraron tras la RR fueron personas jóvenes con antecedentes de tabaquismo y peor tolerancia inicial al ejercicio.

Outpatient pulmonary rehabilitation for severe asthma with fixed airway obstruction: Comparison with COPD. Belloq A, Gaspard W, Couffignal C, Vivian M, Guerder A, Ambard J, et al. *J Asthma*. 2019; 56: 1325-33.

Los autores en este estudio retrospectivo han querido analizar el conjunto de pacientes que hubieran recibido RR desde el 2006 diagnosticados de asma para identificar aquellos con asma grave (AS) según criterios de la *European Respiratory Society (ERS)/American Thoracic Society (ATS)*. Tras haber identificado aquellos casos de asma grave, fueron incluidos con una relación 1:1 junto con los pacientes diagnosticados de EPOC.

En total incluyeron una muestra de 29 pacientes con AS y 29 pacientes con EPOC, todos ellos sin exacerbaciones las cuatro semanas previas a comenzar el programa de RR. En este caso, el programa estaba compuesto por un equipo multidisciplinar (fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos y médicos) distribuidos en consultas privadas en el área de París.

Cada paciente recibía entre 20 y 30 sesiones, distribuidas 2-3 sesiones por semana con un fisioterapeuta de esta red. Cada sesión duraba entre 1-1,5 horas y combinaba ejercicio físico y sesiones de educación que se centraban en el autocuidado de la enfermedad.

El entrenamiento físico consistía en:

- Resistencia aeróbica de al menos 30 minutos.
- Fuerza muscular miembros inferiores y superiores.
- Trabajo de propiocepción, flexibilidad y relajación.
- Control ventilatorio durante el ejercicio.
- Drenaje de secreciones si fuera necesario.

Los autores apuntan que el programa de RR fue bien tolerado por los pacientes asmáticos, solamente un paciente asmático presentó una exacerbación, pero que le permitió continuar con el programa. Tras el programa, ambos grupos vieron mejoras en la resistencia muscular en cicloergómetro. Además, el 16% de los pacientes asmáticos vieron incrementado en 50 metros en la PM6M, así como mejor puntuación en los cuestionarios de ansiedad y depresión (HAD) y una mejora en la calidad de vida (SGRQ). Además presentaron una mejora de la disnea en la Escala Visual Analógica de 1

a 2 centímetros, y por tanto un aumento de la capacidad de ejercicio.

Por estas razones, los autores indican a través de este estudio retrospectivo que es posible llevar a cabo un programa de RR ambulatorio y de manera segura. Muchas veces se contraindica el ejercicio en sujetos con criterio de asma grave por la posible inducción del broncoespasmo, pero realizando un período de calentamiento y vuelta a la calma antes y después del ejercicio, se reduce el riesgo de broncoconstricción inducida por el ejercicio. Por esta razón, los autores nos indican que se puede llevar a cabo un programa de RR de manera ambulatoria, siendo seguro y mejorando la disnea, la capacidad de ejercicio, la ansiedad/depresión y la calidad de vida, aunque son necesarios futuros estudios.

TRATAMIENTO

Physical activity as a new tool to evaluate the response to omalizumab and mepolizumab in severe asthmatic patients: A pilot study. Carpagnano GE, Sessa F, Scioscia G, Lacedonia D, Foschino MP, Venuti MP, et al. *Front Pharmacol*. 2019; 10: 1630.

En este trabajo, los autores se plantean un estudio piloto sobre la relación de la actividad física como nueva herramienta para evaluar la respuesta a los tratamientos biológicos como omalizumab (OM) y mepolizumab (MP). El asma grave (AS) es definida como la situación patológica que requiere altas dosis de corticoides inhalados (CI) junto con un segundo tratamiento para intentar controlar la enfermedad, como puede ser un corticoide sistémico (CS). En este mismo sentido, los pacientes con asma grave se caracterizan por presentar una respuesta inadecuada al tratamiento estándar, incrementando el coste sanitario y la morbilidad.

Se plantea este estudio transversal en el que participan 30 pacientes (20 mujeres y 10 hombres) con edades de $55,2 \pm 11,3$ años diagnosticados de AS acorde a los criterios de la ERS/ATS. Todos los participantes estaban en tratamiento con altas dosis de CI con broncodilatadores de larga duración (LABAS) y antagonistas muscarínicos de larga duración (LAMAS) y comenzaron tratamiento con los biológicos MP y OM (Grupo Biológicos)

Por otro lado, los autores también tienen en cuenta como grupo control a 20 sujetos (10 mujeres y 10 hombres) con una media de edad de $62,7 \pm 5,11$ años diagnosticados de AS acorde a los criterios ERS/ATS y tratados con CI/LABAS/LAMAS y CS (Grupo Tradicional).

A todos los participantes se les midió al comenzar el estudio (T0), al mes 1 (T1), mes 3 (T3) y mes 6 (T6) registrando su actividad física por medio de un dispositivo, validado para enfermedades respiratorias crónicas, que debían llevar de manera continuada 5 días consecutivos (3 días de entre semana y 2 días de fin de semana) excepto mientras se duchaban. Se registraban cuatro parámetros:

- Número de pasos por día (SPD).
- Promedio de tiempo (min/día) en actividades con un gasto metabólico estimado ≥ 3 METs.

- Calorías consumidas en las actividades con un gasto metabólico estimado ≥ 3 METs (kcal/día).
- Calorías consumidas totales diarias (kcal/día).

La discusión de los autores es que el uso de biológicos en asma grave tiene unos resultados preliminares prometedores por el que la actividad física se ve incrementada significativamente y mejorando la calidad de vida prácticamente desde T1-T3. Aunque han encontrado limitaciones por el número de participantes incluidos, previsiblemente por la baja prevalencia de asma grave y de los criterios de indicación para los tratamientos biológicos, lo que les ha limitado la comparación entre ambos (MP y OM).

Como conclusión, proponen que existe una relación positiva entre la terapia biológica y la actividad física con una

proyección en la mejora de la calidad de vida, aunque futuros estudios deben profundizar en esta línea.

Fuentes de financiación

El presente trabajo no ha recibido ninguna financiación específica de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.
