

# Relación entre el asma y la obesidad y sus probables mecanismos biológicos desde el punto de vista de enfermería

**Autores:** Martínez Martínez, Pedro Jesús (Diplomado en enfermería. Master en Cuidados Especializados de Enfermería de Urgencias, Áreas de Pacientes Críticos y Postanestesia. Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales); Alzate Narváez, María Teresa (Diplomado en enfermería, Enfermera).

**Público:** Profesionales de enfermería y de la Salud. **Materia:** Ciencias de la Salud. **Idioma:** Español.

**Título:** Relación entre el asma y la obesidad y sus probables mecanismos biológicos desde el punto de vista de enfermería.

## Resumen

En los últimos tiempos se ha detectado un aumento de la prevalencia tanto de la obesidad como del asma y diversos estudios han establecido una clara relación entre ambas. Dicha relación se basa en 2 efectos principales: Efecto de dosis-respuesta y efecto de temporalidad. Los diferentes efectos, actuaciones y causas orgánicas que relacionan asma y obesidad pueden ser: Efectos sobre el mecanismo respiratorio, dieta, ejercicio, hormonas femeninas, respuesta inflamatoria y genética.

**Palabras clave:** asma, obesidad, dieta, hormonas, genética, sexo.

**Title:** Relationship between asthma and obesity and their likely biological mechanisms from the nursing point of view.

## Abstract

In recent times, an increase in the prevalence of both asthma and obesity has been identified. Studies have found a clear relationship between them. This relationship is based on two main effects: dose-response effect and time effect. Obesity and asthma is a very important health problem in our society. The effects, actions and organic causes linking asthma and obesity may be: effects on the respiratory system, diet, exercise, female hormones, inflammatory response and genetics.

**Keywords:** asthma, obesity, diet, hormones, genetics, gender.

Recibido 2018-05-29; Aceptado 2018-06-05; Publicado 2018-06-25; Código PD: 096139

## INTRODUCCIÓN

Aunque no existe una definición clara de asma se puede decir que es un proceso inflamatorio y crónico de las vías aéreas en el que intervienen, de forma importante, determinadas células y mediadores celulares. Clínicamente se observa la presencia de hiperactividad bronquial asociada con episodios recurrentes de disnea, tos, sibilancias y opresión torácica.

La obesidad se puede definir como una acumulación excesiva de grasa que afecta negativamente a la salud de quien la sufre. Esta se debe a un desequilibrio entre el ingreso y el gasto de energía. Y esto a su vez se relaciona con un estilo de vida sedentario, un exceso de alimentación, un abuso de la comida denominada “basura”, una falta o ausencia casi total de ejercicio y, en definitiva, un estilo de vida occidental.

Diversos estudio establecen que en España la prevalencia de obesidad en adulto es del 39,3% mientras que la prevalencia de obesidad en todos los rangos de edad es del 21,6%, aproximadamente una cuarta parte de la sociedad. Además, la comparación con datos históricos permite probar que ha habido un aumento progresivo e importante de la sobrecarga ponderal en las últimas décadas.

La obesidad es un problema de salud pública muy importe en los países desarrollados, que se vincula con patologías muy graves y prevalentes; además en los últimos tiempos se ha detectado un aumento de la prevalencia tanto de la obesidad como del asma y diversos estudios han establecido una clara relación entre ambas. Además dichos estudios establecen una relación mucho más fuerte con el sexo femenino.

## **OBJETIVO**

Dar a conocer la relación existente entre obesidad y asma y los posibles mecanismos biológicos de dicha relación.

## **METODOLOGÍA**

Realización de una búsqueda bibliográfica en las principales bases de datos biosanitarias (Cuiden-plus, Scopus, Cochrane Library Medline y Google Académico), utilizando como descriptores: asma, obesidad, dieta y sexo (tanto en español como en inglés) durante el período comprendido entre los años 2013 y 2017. Dicha búsqueda dio como resultado la obtención de una serie de artículos y publicaciones científicas relativa a las diversas causas biológicas de la relación existente entre el asma y la obesidad y los mecanismos que las interrelacionan.

## **RESULTADOS**

Se ha demostrado una clara relación entre la obesidad y el asma y dicha relación se cimienta en unas diferentes causas orgánicas que se pasan a desarrollar a continuación:

### **EFFECTOS SOBRE EL MECANISMO RESPIRATORIO**

El sobrepeso se asocia con disminución de la capacidad residual funcional, del volumen corriente y aumento del reflujo gastroesofágico.

Estas alteraciones producen una disminución del estiramiento del músculo liso y esto conlleva disminución de la capacidad para responder ante el ejercicio y el estrés fisiológico. Esto produce un progresivo agravamiento de la función pulmonar.

### **DIETA**

La ingesta de ciertas sustancias como los antioxidantes, piridoxina, caroteno y riboflavina mejora el sistema inmunológico por lo que reduce la clínica del asma.

### **EJERCICIO**

La realización de una actividad física moderada y frecuente conlleva una reducción del peso y una mejora de la capacidad pulmonar. Según el grado de obesidad, se recomienda una actividad moderada o alta durante 3 a 6 días a semana durante 30 minutos a 2 horas al día.

### **HORMONAS FEMENINAS**

Se ha demostrado a través de diversos estudios de reconocido prestigio que la relación entre la obesidad y el asma se dan más frecuentemente entre las mujeres que entre los hombres. La enzima aromatasa, presente en el tejido adiposo, es la responsable de transformar andrógenos en estrógenos. Los niveles altos de estrógenos se asocian con menarquias tempranas y se ha demostrado que es mayor la prevalencia de asma entre niñas obesas que tuvieron una menarquia temprana que en el resto.

### **RESPUESTA INFLAMATORIA**

Otros estudios han demostrado que la obesidad es un factor favorecedor de la inflamación. Además se ha demostrado cierta relación entre la obesidad y la liberación de ciertos marcadores inflamatorios (proteína C reactiva, IL-6, IL-1 $\beta$ , interleucinas, TNF- $\alpha$ ,...) que favorecen los ataques de asma.

### **GENÉTICA**

La predisposición genética es evidente en muchas enfermedades. Se han descubierto ciertos genes que son precursores tanto del asma como de la obesidad, estos son: 5q, 6, 11q, 13 y 12q.

## DISCUSIÓN

Diversos tratados científicos establecen, entre la obesidad y el asma, 2 efectos importantes:

### EFECTO DE DOSIS-RESPUESTA

A mayor grado de obesidad mayor gravedad del asma, estableciéndose por ello, una relación causal.

### EFECTO DE TEMPORALIDAD

La obesidad predice y precede el desarrollo del asma (tiene valor predictivo).

Estos 2 efectos llevan a pensar que es muy importante reducir el peso en los pacientes obesos, no solo para evitar los problemas mundialmente conocidos, como patologías cardiovasculares (infarto agudo de miocardio, hipotensión arterial, arterosclerosis,...), cerebrovasculares (accidente cerebrovascular, trombosis, infarto cerebral, hemorragia cerebral,...), endocrinológicos (hiperglucemia, osteoporosis, diabetes,...). Además también producen el desencadenamiento, reagudización y agravamiento de las crisis asmáticas.

Por todo lo anterior lo recomendable sería mantener un peso dentro de los parámetros ideales para su peso y talla, muy especialmente en caso de que el paciente padezca asma y patologías respiratorias autoinmunes. Esto va a evitar o reducir la incidencia de patologías asociadas al sobrepeso y a la obesidad, así como empeoramiento o reagudización de los episodios de asma y procesos respiratorios en general.

## CONCLUSIONES

Existe una clara relación entre el asma y la obesidad y esta puede ser debida a diferentes mecanismos biológicos, como son:

- El sobrepeso se asocia con disminución de la capacidad pulmonar.
- La ingesta de ciertos alimentos puede reducir el asma.
- La realización de ejercicio conlleva una mejora de la capacidad pulmonar.
- Los estrógenos altos en obeso se asocian con asma.
- Relación entre la obesidad y la liberación de marcadores inflamatorios.
- Existen genes que son precursores tanto del asma como de la obesidad.

### Bibliografía

- Frey, U., Latzin, P., Usemann, J., Maccora, J., Zumsteg, U., & Kriemler, S. (2015). Asthma and obesity in children: current evidence and potential systems biology approaches. *Allergy*, 70(1), 26-40.
- Dixon, A. E., & Poynter, M. E. (2016). Mechanisms of asthma in obesity. Pleiotropic aspects of obesity produce distinct asthma phenotypes. *American journal of respiratory cell and molecular biology*, 54(5), 601-608.
- Galicia-Negrete, G., & Falfán-Valencia, R. (2017). Mediadores de la respuesta inflamatoria en asma y su relación con obesidad. *Revista Alergia México*, 64(2), 198-205.
- Castro-Rodríguez, J. A. (2007). Relación entre obesidad y asma. *Archivos de Bronconeumología*, 43(3), 171-175.
- Río Navarro, B. E. D., & Sierra Monge, J. J. L. (2011). Relación de la obesidad con el asma y la función pulmonar. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 68(3), 171-183