



Revisión

Alteraciones nutricionales en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Joaquim Gea*, Juana Martínez-Llorens y Esther Barreiro

Servicio de Neumología, Hospital del Mar-IMIM, Barcelona, España

Departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud (CEXS), Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, España

Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Instituto de Salud Carlos III, Bunyola, Mallorca, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 23 de mayo de 2013

Aceptado el 30 de mayo de 2013

On-line el 18 de septiembre de 2013

Palabras clave:

Nutrición

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Bajo peso

Masa magra

Disfunción muscular

Ejercicio

Anabolizantes

RESUMEN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica asocia alteraciones del estado nutricional, con prevalencia variable (2-50%) dependiendo de la zona geográfica y el diseño del estudio. Entre los instrumentos diagnósticos destacan la antropometría, la impedancia bioeléctrica, la radioabsorciometría de doble energía y la dilución de deuterio, siendo los índices de masa corporal y de masa magra las variables más utilizadas. Las consecuencias más importantes de las alteraciones nutricionales son la disfunción muscular y la limitación al ejercicio, y los factores que se han implicado en su aparición incluyen el desequilibrio entre ingesta y consumo calórico, así como entre hormonas anabólicas y catabólicas, la inflamación, el tabaco, la escasa actividad física, la hipoxemia, algunos fármacos y el envejecimiento-comorbilidades. El mecanismo molecular más importante parece ser la pérdida del equilibrio entre síntesis y destrucción proteicas. Entre las medidas terapéuticas destacan la mejora en los hábitos de vida y el soporte nutricional, aunque el uso de fármacos anabolizantes, como las secretagogas de la hormona de crecimiento, está abriendo prometedoras opciones.

© 2013 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Nutritional abnormalities in chronic obstructive pulmonary disease

ABSTRACT

Nutritional abnormalities are associated with chronic obstructive pulmonary disease with a frequency ranging from 2 to 50%, depending on the geographical area and the study design. Diagnostic tools include anthropometry, bioelectrical impedance, dual energy radioabsorptiometry and deuterium dilution, being the body mass and the lean mass indices the most frequently used parameters. While the most important consequences of nutritional abnormalities are muscle dysfunction and exercise limitation, factors implicated include an imbalance between caloric intake and consumption, and between anabolic and catabolic hormones, inflammation, tobacco smoking, poor physical activity, hypoxemia, some drugs and aging/comorbidities. The most important molecular mechanism for malnutrition associated with chronic obstructive pulmonary disease appears to be the mismatching between protein synthesis and breakdown. Among the therapeutic measures proposed for these nutritional abnormalities are improvements in lifestyle and nutritional support, although the use of anabolic drugs (such as secretagogues of the growth hormone) offers a new therapeutic strategy.

© 2013 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Keywords:

Nutrition

Chronic obstruction pulmonary disease

Low weight

Lean mass

Muscle dysfunction

Exercise

Anabolic drugs

Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una entidad de alta prevalencia y elevados costes para el sistema sanitario. Aunque se caracteriza por la afectación pulmonar y sus

consecuencias funcionales, se asocia también a importantes manifestaciones sistémicas¹. Entre ellas, destacan las alteraciones nutricionales, las cardiovasculares y la disfunción muscular. En algunos casos, probablemente estas manifestaciones sean en realidad comorbilidades que comparten factores etiológicos. En general, se acepta que el humo del tabaco y otros gases y partículas tóxicas desencadenan una serie de procesos en el pulmón¹, dando lugar a la afectación de la vía aérea y/o el parénquima. Aunque hace unos años se defendió la teoría de

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: jgea@parcdesalutmar.cat, quim.gea@upf.edu (J. Gea).

una diseminación de la señal inflamatoria a partir del propio pulmón (*spillover*)², hoy en día parece más aceptada la idea de que la noxa inicial incide también en otros órganos³.

Las alteraciones nutricionales pueden observarse con cierta frecuencia en los pacientes con EPOC, y su prevalencia depende de los criterios que se elijan para su definición. Las variables más utilizadas son el índice de masa corporal (IMC) y el *fat-free mass index* (FFMI, «índice de masa magra»). Por otra parte, estas alteraciones parecen mostrar una amplia variabilidad geográfica. En Norteamérica y Europa del Norte y del Este se han descrito prevalencias del 10-30% (que llegan hasta el 50% en estudios que tienen en cuenta el FFMI)^{4,5}. Por el contrario, en los estudios llevados a cabo en España, la presencia de EPOC y bajo peso parece ser mucho menor, oscilando entre el 2-3%⁶. Se ha hipotetizado que estas diferencias estarían condicionadas por el estilo de vida³, pero también es probable que influya el tipo de población estudiada. En cualquier caso, a pesar de la tasa relativamente reducida de pacientes con problemas nutricionales en nuestro medio, estos constituyen un problema clínico importante, por su consumo de recursos y mal pronóstico. Así, se sabe que lo enfermos con un IMC inferior a 25 kg/m² presentan menor supervivencia⁷. Un tema interesante es el de la disparidad entre ambos sexos respecto de las alteraciones nutricionales. Las mujeres parecen mantener mejor el peso corporal, aunque reduzcan su masa magra, lo que conlleva disparidades entre IMC y FFMI⁵. Los varones, en cambio, muestran un comportamiento más paralelo entre ambas variables.

La pérdida de peso deriva fundamentalmente de la reducción en la masa muscular esquelética, pero también existe disminución de las masas grasa y ósea. El grado extremo de pérdida ponderal se observa en la caquexia, síndrome caracterizado también por la presencia de anorexia. Tanto la pérdida ponderal como la caquexia se asocian a importantes limitaciones funcionales, derivadas, entre otras, de la pérdida de masa y función musculares, que a su vez conllevan un empeoramiento en la calidad de vida y pronóstico⁸. La pérdida de función muscular puede expresarse como fuerza reducida, menor resistencia o mayor fatigabilidad³. En el caso de los músculos respiratorios, esto comportará problemas en la ventilación, sobre todo durante el ejercicio y las exacerbaciones. Por su parte, la disfunción de los músculos periféricos condiciona una limitación en la capacidad de realizar tanto actividades diarias como ejercicios más intensos.

En los fenotipos clásicos de la EPOC ya se describió un paciente de extrema delgadez, asociada a la presencia de enfisema. Sin embargo, las recientes clasificaciones de ECLIPSE⁹ y GESEPOC¹⁰ no parecen dar demasiada relevancia a este fenotipo, quizás por la ausencia actual de indicaciones claras de tratamiento farmacológico. Tampoco se recoge el bajo peso como variable categorizadora en la última versión de la *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD)¹. Por otra parte, en un trabajo realizado recientemente en España¹¹, y orientado a la definición de fenotipos clínicos de la EPOC, se ha observado la clara presencia de un perfil de enfermos con sobrepeso y alteraciones cardiovasculares, pero no del grupo especular de bajo peso, quizás por la menor presencia de este fenotipo en nuestro país. Únicamente en la llamada clasificación de BODE aparece el IMC entre las variables a evaluar ante un paciente con EPOC¹². Es importante resaltar que BODE, a diferencia de las anteriormente citadas GOLD y GESEPOC, no deriva de un consenso de expertos, sino que se basa en datos de pacientes reales. Creemos que en el momento actual han aparecido suficientes evidencias como para considerar que existe un tratamiento diferenciado de los enfermos con EPOC y pérdida de peso. Aunque su impacto proporcional en nuestro país pueda considerarse como relativamente bajo, sus graves implicaciones pronósticas hacen que el clínico deba hallarse familiarizado con su identificación y tratamiento.

Diagnóstico

El bajo peso puede identificarse con diferentes variables. Una de las más sencillas es el porcentaje del peso del paciente sobre su peso ideal, aceptándose como *bajo peso* unos valores inferiores al 80-85%¹³. Otra aproximación es la basada en el IMC. Se han sugerido diversos puntos de corte, pero en general se acepta que un valor inferior a 18,5 kg/m² indica bajo peso, siendo considerado grave por debajo de 16 kg/m² y muy grave si está por debajo de 15 kg/m²¹⁴. Una tercera aproximación, que para muchos autores es más específica y evita el infradiagnóstico, es la que emplea el FFMI como variable definitoria, en este caso de la pérdida de masa muscular y ósea. Los dinteles comúnmente aceptados para el FFMI son los de 16 kg/m² en varones y 15 kg/m² en mujeres⁵. En poblaciones mediterráneas, sin embargo, se ha sugerido un dintel de 18 kg/m² para varones y 14,5 kg/m² en mujeres¹⁵. La composición corporal se evalúa habitualmente a través de la impedancia bioeléctrica, basada en la resistencia de los tejidos al paso de una corriente eléctrica^{16,17}. Menos utilizadas son la pletismografía por desplazamiento de aire, las técnicas de imagen (como la tomografía computarizada, la resonancia magnética y la ecografía), la radioabsorciometría de doble energía (cuya base es la medida de la absorción de 2 haces de rayos-X) y la dilución de deuterio (basada en la medición de neutrones emitidos en respuesta a la irradiación con rayos γ)^{16,17}. Estas últimas técnicas requieren instrumental relativamente costoso y procedimientos engorrosos, por lo que no todos los centros disponen de ellas.

Potenciales factores desencadenantes

La pérdida de peso, y más específicamente de masa magra, se ha atribuido a la interacción de diversos factores, entre otros, el tabaco, la reducción en la actividad física, una ingesta calórica insuficiente, el aumento en el consumo energético, un desequilibrio entre hormonas anabólicas y catabólicas, la inflamación sistémica, las comorbilidades y los efectos de algunos fármacos.

El tabaco

Es un conocido anorexígeno de efecto central, y condiciona, además, la aparición de otros cofactores que pueden influir en la pérdida ponderal (por ejemplo, inflamación sistémica y desequilibrio entre síntesis y destrucción proteicas)^{18,19}.

Reducción en la actividad física

El decondicionamiento debido a la actividad física reducida que presentan muchos sujetos con EPOC es un factor que incide directamente en su pronóstico y estado nutricional²⁰. Parece que la actividad física regula los valores de mediadores inflamatorios sistémicos y la expresión de proteínas estructurales del músculo²⁰. Por otra parte, el ejercicio intenso provoca estrés oxidativo en pacientes decondicionados, un efecto perjudicial que no se produce en sujetos ya entrenados²¹.

Desequilibrio entre ingesta calórica y consumo energético

Es uno de los factores clásicamente invocados para explicar el bajo peso de algunos pacientes con EPOC. Sin duda, el aumento del trabajo respiratorio derivado de los cambios en la mecánica del sistema desempeña un papel relevante sobre el consumo energético (fig. 1). Además, diversas circunstancias, como las exacerbaciones y el ejercicio, pueden empeorar aún más este escenario³. Si se desciende a un nivel más celular y molecular, aparecen factores añadidos como el trabajo contráctil en hipoxia o un entorno inflamatorio, la lesión muscular, la apoptosis y los

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3798519>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3798519>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)