

## ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

Maribel González Jiménez\*



Una de las primeras causas de atención intrahospitalaria en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) es la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), que para 1995 presentó una morbilidad de 174 casos masculinos y 174 femeninos, así como una mortalidad de 23 casos masculinos y 24 femeninos, ocupando el quinto y segundo orden respectivamente, en el instituto.

El paciente con EPOC ésta predispuesto ha desarrollar desnutrición proteico-calórica, dada por la disminución de la ingesta y el aumento del gasto energético. Esto ha llevado a realizar importantes estudios en los cuales se ha observado la pérdida de peso, en 40% o menos, en relación al peso teórico en 33% de la población ambulatoria estudiada, en 40% de los pacientes hospitalizados y en 68% de los hospitalizados que tenían, además, apoyo ventilatorio mecánico.

La desnutrición presente en pacientes con EPOC es común, particularmente si tiene falla respiratoria aguda. El peso corporal y la masa muscular del diafragma estaban reducidos un 30 y 40%, en los pacientes con bajo peso, indicando que el diafragma no está libre de los defectos de la desnutrición. El estado nutricional también tiene efectos sobre el control de la respiración. En voluntarios normales, la inanición tiende a mostrar una reducción de la respuesta ventilatoria a hipoxia por un 42%. El estado inmunológicos es también un efecto adverso de la desnutrición, por lo que pacientes desnutridos tienden a retardar la hipersensibilidad cutánea y a debilitar la transformación de linfocitos T, en respuesta a la mitogénesis.

Los pacientes que reciben una sobrealimentación mayor que su requerimiento energético presentan hipercatabolismo y lipogénesis, (el cociente respiratorio de la lipogénesis es aproximadamente de 0.8 reflejando mayor producción de  $\text{CO}_2$  en relación con el  $\text{O}_2$  consumido). En sujetos normales, el incremento de la producción de  $\text{CO}_2$  es compensado con un incremento ventilatorio, manteniendo así el catabolismo. Pero en pacientes con severas enfermedades respiratorias no son capaces de incrementar la ventilación y prevenir el hipercatabolismo. El incremento de la producción de  $\text{CO}_2$  puede tener pequeñas consecuencias durante la asignación ventilatoria y producir daños en los pacientes. Hunter, et al. demuestran con estudios que la ingesta de los pacientes con EPOC es significativamente mayor que la recomendable por la RDA. Ya que el metabolismo es alterado, resultando una hipoglicemia en niveles altos de glucosa, causando una relativa alta de insulina, con un desarrollo de gluconeogénesis hepática, y en exceso de regulación opuesta de hormonas (glucagon, epinefrina y cortisol); por lo tanto, sugiere que los requerimientos

\* Docente de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud en la Universidad Autónoma del Carmen.

nutricionales sean mayores en éstos. Winer y colaboradores, observaron la oxidación de las grasas que al parecer son preferidas y pueden ser la principal fuente calórica en este tipo de pacientes, pero aunado a esto se han presentado mayores causas de hiperlipidemias por el mal uso de la grasa, ya que producen saciedad temprana y distensión abdominal, por lo tanto deben prioridad a las preferencias y tolerancia de cada individuo. Otros estudios sugieren que el total de los requerimientos calóricos en pacientes rebasa el gasto energético basal por 29–54%, considerando el factor de estrés y se recomienda un 20% de kilocalorías proteicas del total del aporte calórico.

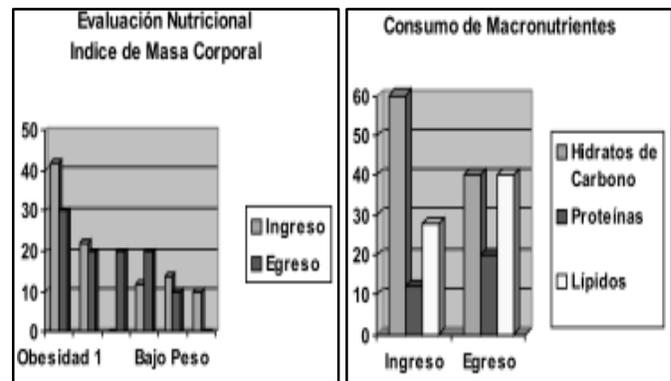
**Objetivo:** Valorar el estado nutricional del paciente hospitalizado con EPOC, durante el tratamiento médico nutricional en el INER, diseñando una dieta baja en hidratos de carbono simples y alta en lípidos de cadena media, de acuerdo con las necesidades individuales del paciente.

**Material y métodos:** Estudio de casos y controles de tipo prospectivo longitudinal descriptivo, con pacientes de uno y otro sexos, de entre 18 y 65 años de edad, que padecen EPOC sin ninguna patología adicional, con una estancia hospitalaria de 10 a 15 días, en donde los controles (n=20) y no controles (n= 20) se evaluaron de acuerdo al índice de masa corporal, peso para la talla de Casillas y Vargas, peso relativo, considerando varios los estudios clínicos, bioquímicos y dietarios; la recolección de datos fueron realizadas cada 5 a 7 días de intervalos. Se calculó el requerimiento nutricional de acuerdo a Harris-Benedict con la modificación de Long, OMS y Quebbeman. El tratamiento dietoterapéutico se basó en la fórmula de la OMS (talla<sup>2</sup> multiplicado por 23 y esto a su vez por 25 kilocalorías para una dieta de reducción), al grupo control se les proporciono una dieta baja en hidratos de carbono simples de los cuales el 30% del aporte fue de hidratos de carbono complejos, solo un 10% de hidratos de carbono simples, un 20% de proteínas y un 40% de lípidos, de los cuales 10% fue aportado por lípidos saturados que se adaptó a los alimentos proporcionados por la institución y para los no controles la dieta estándar establecida por el INER. Durante el periodo del estudio se monitoreó al azar, durante dos días, el consumo alimentos (ingesta real) a través del método de pesas y medidas, de cada individuo.

**Resultados:** De acuerdo al IMC se observó un sobrepeso de 64% al ingreso, de los cuales 42% obesidad de 1 grado, 22% obesidad de segundo grado, el 12% con peso normal para la talla, 14% con desnutrición de 1 grado, y el 10% con desnutrición de 2 grados; al egreso presentaron con obesidad de 1 grado, 30%; en segundo grado, 20%; reduciendo el riesgo de mortalidad por complicaciones cardiovasculares. Sin embargo, se presentaron 20 con sobrepeso, 20 normales y 10 con bajo peso. Cabe señalar que el paciente con bajo peso se logró mantener en su peso de 37 kg durante su estancia hospitalaria. En lo que respecta al peso para la talla de Casillas y Vargas y OMS, se obtuvieron datos similares en ambos índices con respecto a los antes mencionados. Las calorías calculadas de acuerdo a Harris-Benedict con la modificación de Long sobreestiman el requerimiento nutricional en un 90% en cambio

Quebbeman sólo sobre estima el 20% y subestima 29.5% en controles y no controles en promedio. Por lo que procedió a calcular el requerimiento nutricional de acuerdo a la fórmula de la OMS y usando el sistema de equivalentes se modificó la dieta del paciente. Se siguió el consumo de raciones durante su estancia hospitalaria, habiendo mayor aceptación de la misma de 93 a 96% y aumento en el consumo de verduras y frutas. Sin embargo, el consumo de productos cárnicos 12% al principio no eran muy aceptados, se explicó la importancia de incluir en los tres servicios con relación al trabajo del parenquima pulmonar y el trabajo mismo de los pulmones. En cuanto al consumo de hidratos de carbono 60% y lípidos 28%, se analizó los días de estancia hospitalaria, los cuales se redujeron significativamente en los controles, 13 de 15.

**Conclusiones:** El paciente con EPOC presenta una mal nutrición que se refleja desde la infancia. Por ello es de suma importancia que al ingreso al área hospitalaria se realice una valoración nutricional para detectar a pacientes con mayor riesgo de mortalidad por complicaciones propias de la obesidad o desnutrición y proporcionar una educación-orientación nutricional que permita mejorar su estado de salud, disminuir los días de estancia hospitalaria y la función del sistema respiratorio de dichos pacientes.



**Bibliografía**

Archivo clínico, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Ficcadori, amj. clin. nutr. 1988  
 Driver, A.G. *Nutritional assessment of patients with chronic obstructive pulmonary disease and acute respiratory failure.* Chest, 1982 P.P 568-571  
 Driver, A.G. et al. *Latrogenic, malnutricion in patients receiving ventilatory support.* Jama, 224, 1980 PP.2195-1196  
 Arora, N.S. and Rochester. *Effect of body weight and muscularity on human diaphragm muscle mass, thickness and area.* J. Appl. Physiol. 52 D.F. 1982 PP. 64-70  
 Arora, N.S. and Rochester. *Respiratory muscle strength and maximum voluntary ventilation in undernourished patients.* Am. Rev. Respir. Dis. 126 D.F. 1982 PP5-8  
 Koretz, R.L. *Breathing and feeding can you have one without the other.* Chest. 1985 PP 208-209  
 Martin, T.R. *Relationship between malnutrition and lung infection.* Clin. Chest Med. 3, 1987 PP.359-373  
 Neiderman, MS. et al. *Nutritional status and bacterial binding in the larynx respiratory tract in patients with chronic tracheostomy.* Ann. Intern. Med. 100, 1984 PP 795-800  
 Laaban Jean-Pierre. et al. *Nutritional estatus of patients with chronic obstructive pulmonary disease and acute respiratory failure.* Chest. 103: 1362-68.1993  
 Dark D.S. et. al. *Hypercapnia during weaning: a complication of nutritional support.* Chest. 88, 1985 PP141-3  
 Harmon. G.S. et. al. *Energy requeriments in mechanically ventilated COPD patients.* Am Rev. Respir. Dis. 131, 1986, 203 A.