Proteína en el paciente con cirugía bariátrica y metabólica

Boletín No. 7

De acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN), se estima que el 51% de los colombianos tienen exceso de peso[1]. La situación de sobrepeso y de obesidad en la población es considerada como un problema grave de salud pública por su relación con el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas. Sumado a esto, la mayoría de las personas con exceso de peso presentan deficiencias nutricionales.

Los hábitos alimentarios inadecuados caracterizados por el elevado consumo de grasas y carbohidratos, no necesariamente se acompañan de la ingesta proteica adecuada[2]. La obesidad sarcopénica es un estado de desnutrición que ocurre al consumir dietas excesivas en energía pero de calidad nutricional pobre, donde suelen presentarse limitaciones funcionales por disminución de la masa muscular[3].

La cirugía bariátrica y metabólica es la intervención más efectiva en el manejo de la obesidad, pues usualmente se alcanza una pérdida de peso importante así como la reducción de morbimortalidad. No obstante, una vez que se decide practicar una intervención de este tipo, se deben tener en cuenta los factores que incrementan el riesgo para el estado nutricional del individuo. Estos factores son la rápida pérdida de peso y la disminución de la ingesta de alimentos. Las deficiencias nutricionales características de estos individuos requieren un seguimiento nutricional cercano, con el fin de evitar complicaciones y consecuencias más graves[4].

La proteína en el manejo nutricional preoperatorio

Con el fin de disminuir la grasa abdominal, el tiempo operatorio, las complicaciones quirúrgicas y lograr una mayor pérdida de peso posoperatorio se recomienda una dieta hipocalórica de menos de 800 calorías con un aporte adecuado de proteína, vitaminas y minerales, 10 a 15 días antes de la cirugía[5]. Es usual que se prescriban dietas líquidas para facilitar el cumplimiento de los objetivos nutricionales, y el uso de módulos proteicos con el fin de asegurar la ingesta óptima de este nutriente sin aumentar el consumo de grasas o de carbohidratos.

La proteína en el manejo nutricional posoperatorio

La proteína es esencial en la cicatrización después de la cirugía, para favorecer la síntesis de enzimas implicadas, proliferación celular y síntesis de colágeno[6]. Las modificaciones anatómicas y fisiológicas del tracto gastrointestinal que suceden después del procedimiento quirúrgico, generan alteraciones y deficiencias nutricionales que se deben tratar oportunamente. En la restricción gástrica el volumen reducido de la bolsa (30 a 60mL) limita la cantidad de los alimentos ingeridos y provoca la intolerancia a fuentes proteicas como las carnes, la leche y sus derivados[5]. En un estudio desarrollado por Andreu y colaboradores, 4 meses después de la cirugía bariátrica el 45% de los participantes no toleró más de 60g/día de proteína proveniente de alimentos[7]. La evidencia ha mostrado que la ingesta proteica puede ser deficiente incluso hasta el primer año posterior a la intervención[4].

La deficiencia de proteína suele evaluarse por medio de la aparición de diferentes signos y síntomas. Las manifestaciones clínicas más comunes van desde la pérdida de cabello, la fatiga, el dolor muscular hasta en casos más severos el edema por hipoalbuminemia[2].

Manifestaciones clínicas de deficiencia proteica

Diversos estudios en sujetos con cirugía bariátrica han mostrado que los síntomas que más les molestan después de la intervención están relacionados con deficiencia de proteína:

- **Fatiga (44%) por pérdida de masa muscular**
- **Pérdida de cabello (18-21%) que puede estar relacionado además con deficiencia de zinc y ácidos grasos esenciales.**
- **Náuseas (7%) debido a la limitación de la capacidad gástrica e intolerancia a algunos alimentos[13-14].**

Recomendaciones de proteína

El consumo diario recomendado varía entre 60 y 120g de proteína, administrados en cantidades entre 20–30g por toma, 3 a 4 veces al día[8]. Para favorecer la tolerancia y la terapia nutricional inicialmente se deben utilizar módulos de proteína, los cuales por ser bajos en grasa mejoran el vaciamiento gástrico; sin embargo, entre las fuentes proteicas usadas en la suplementación, el aislado de proteína de suero de leche ha mostrado tener el mejor comportamiento porque tiene la más rápida absorción[9]. Conforme el paciente avanza en su proceso de adaptación, se pueden empezar a combinar con alimentos fuentes de este nutriente[5].

La proteína de suero en el paciente con cirugía bariátrica

Dentro de los módulos proteicos, se deben preferir los que tengan alto valor biológico y digestibilidad, que adicionalmente tengan buena dilución, sabor y textura agradables. A pesar que las tres fuentes de proteína generalmente usadas en módulos, soya, caseína y suero, pueden ser una buena alternativa, los estudios han mostrado la superioridad de la proteína de suero[9][11].

Síntesis proteica

La proteína del suero tiene alta proporción de aminoácidos de cadena ramificada (aproximadamente un 26%), los cuales son necesarios para estimular la producción de proteínas y el crecimiento muscular[11]. Es abundante en leucina lo que es de particular interés, porque desempeña un papel importante en el metabolismo proteico y por tanto es un aminoácido clave durante periodos catabólicos como ocurre en personas después de cirugía bariátrica[1]. La leucina sirve como sustrato para la activación del complejo mTOR que inicia la síntesis ribosomal de proteínas y favorece la secreción de insulina, hormona anabólica que interviene en el anabolismo muscular[8].

Tolerancia

La proteína de suero no se coagula en el estómago, lo que favorece el rápido vaciamiento gástrico y por tanto las personas con cirugía bariátrica la toleran mejor[9]. Sumado a lo anterior, la fácil absorción de la proteína de suero permite la oportuna disponibilidad de todos los aminoácidos en plasma y con ello su adecuada utilización en cantidades suficientes para la síntesis proteica. La proteína aislada de suero sólo contiene trazas de grasa y lactosa[12].

Cantidad de proteína de origen animal para cubrir 70g de proteína al día

	Contenido de proteína en 100g ó 100ml de alimento	Cantidad de alimento necesaria para cubrir 70g de proteína
Aislado de proteína de suero de leche **	77g	91g (3 porciones)
Carne de res magra *	21,5g	325g (3 porciones)
Pollo sin piel *	21g	336g (3 porciones)
Mozzarella descremado *	20g	349g (3 lonchitas)
Trucha sin piel *	20g	350g (3 1/2 lonchitas)
Huevo entero *	13g	450g (9 unidades)
Leche descremada *	3,4g	2000mL (10 vasos)

Para cubrir el aporte de 70g de proteína al día que se consigue con 2,5 tomas de Btrust o 3 tomas de PROWHEY/PROWHEY PLUS, es necesario consumir porciones importantes de alimentos. El uso de módulo de proteína ha mostrado ser útil, porque mejora la calidad del plan nutricional sin aumentar la cantidad de alimentos que posiblemente la persona no consuma.

**Valores reportados por la tabla de composición de alimentos del ICBF o USDA R25 **Btrust proteina plus*

PROWHEY

PROWHEY PLUS +Vitaminas C y D +Hierro +Ácido Fólico

Btrust proteína plus

- Ayuda a contrarrestar la pérdida de cabello, la fatiga y otros síntomas que suelen presentarse después de la cirugía bariátrica por ser proteína de excelente calidad[2].
- Favorece la preservación de masa magra porque interviene en la vía de señalización mTOR y promueve la acción de la insulina[8].
- Tiene una excelente tolerancia porque no se coagula en el estómago, no tiene grasas ni lactosa, es bajo en colesterol[12].
- Excelente fuente de micronutrientes para prevenir las deficiencias específicas post cirugía bariátrica.
- Favorece la cicatrización y regeneración de tejidos pos-cirugía.

20-BO-007

Referencias: 1. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) 2010. Bogotá, Colombia. **2.** Xanthakos S. Pediatr Clin North Am. 2009; 56(5):1105–21. **3.** Gallaguer D, Delegge M. J Parenter Enteral Nutr. 2011; 35(1):21S–28S. **4.** Savino P, Zundel N, Carvajal C. Rev Colomb Cir. 2013; 28: 275–80. **5.** Asociación Colombiana de Nutrición Clínica. RMNC. 2013; 4(1):7–55. **6.** Franz M, Robson M, Steed D. Wound Rep Reg. 2008; 16: 723–74. **7.** Andreu A, *et al.* Obes Surg. 2010; 20: 1509–15. **8.** Tang J, *et al.* Appl Physiol Nutr Metab. 2007; 32: 1132–8. **9.** Yalçın A. Curr Pharm Des. 2006; 12(13):1637–43. **10.** Faria S, *et al.* Obes Surg. 2011; 21: 1798–805. **11.** Ha E, Zemel M. J Nutr Biochem. 2003; 14: 251–8. **12.** Bordalo L, *et al.* Rev Assoc Med Bras. 2011; 57(1):111–8. **13.** Horchner R, Schweitzer D. ISRN Obes. 2013; 1–6. **14.** Halawi A, Abiad F, Abbas O. Obes Surg. 2013; 23: 408–13.

El contenido del presente documento es propiedad de BOYDORR S.A.S. y no puede ser reproducido total ni parcialmente, por cualquier medio, sin la expresa autorización del mismo.
El uso, reproducción o distribución de su contenido sin autorización previa y escrita por parte de BOYDORR S.A.S. queda terminantemente prohibida. **www.boydorr.com**