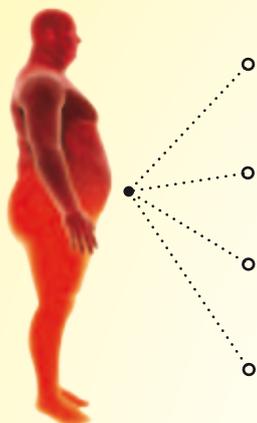


Estado Nutricional y Seguimiento Metabólico



- Todos los pacientes deben someterse a una evaluación clínico-nutricional apropiada, que incluya la medición de micronutrientes, antes de cualquier procedimiento bariátrico. Esto incluye la evaluación de la albúmina, importante para la cicatrización de las heridas.
- Deben considerarse en la evaluación prequirúrgica, ya que si las deficiencias nutricionales no son detectadas y tratadas oportunamente, pueden agravarse luego de la cirugía bariátrica.
- Las deficiencias más comunes en el paciente con obesidad mórbida se relacionan con los siguientes micronutrientes: vitaminas B1 y B12, ácido fólico, vitaminas A y D, hierro, zinc, cobre y calcio.
- Las personas con obesidad tienen riesgo de padecer deficiencias nutricionales con mayor frecuencia que los individuos de peso normal.

Frecuencia de los controles de laboratorio para comprobar el estado nutricional prequirúrgico y posquirúrgico

Laboratorio	Previo Cx	1 mes	3 meses	6 meses	Anual
Hemograma	x	x	x	x	x
Glucemia		x	x	x	x
Insulinemia	x			x	x
HbA _{1c}	x (DBT)	x (DBT)	x (DBT)	x (DBT)	x (DBT)
Creatinina	x	x	x	x	x
Uremia	x	x	x	x	x
Ácido úrico	x				x
Hepatograma	x	x	x	x	x
Ionograma	x	x	x	x	x
Perfil lipídico	x	x	x	x	x
Albúmina	x				x
Prealbúmina	x	x	x	x	x
Calcio	x			x	x
PTHi	x			x (BPG-DBP)	x
Fósforo				x	x
Magnesio				x	x
25-hidroxivitamina D	x		x (BPG-DBP)	x (BPG-DBP)	x
Vitamina B12	x		x (BPG-DBP)	x (BPG-DBP)	x
Ácido fólico	x		x	x	x
Ferritina	x		x (BPG-DBP)	x (BPG-DBP)	x
% Sat. de transferrina	x		x (BPG-DBP)	x (BPG-DBP)	x
Coagulograma, RIN	x			x	x
Tiamina*	x (hallazgos)				x (hallazgos)
Vitamina K		Insuficiente evidencia para screening de rutina			
Vitamina A*		Si hay síntomas oculares en DPB			
Zinc	x (hallazgos)	x (hallazgos)		x (hallazgos)	x (hallazgos)
Selenio (DBP)	x (hallazgos)	x (hallazgos)		x (hallazgos)	x (hallazgos)
Cobre	x (hallazgos)	x (hallazgos)		x (hallazgos)	x (hallazgos)
Densitometría ósea					A los 2 años
MMA y HC*	x				x
Calcio urinario 24 h	x			x	x

Cx, cirugía; DBT, diabetes; BPG, bypass gástrico; DBP, derivación biliopancreática; HbA_{1c}, hemoglobina glucosilada; RIN, razón internacional normalizada; MMA, ácido metilmalónico; HC, homocisteína.

* Opcional.

Deficiencia de Micronutrientes Posquirúrgica

Vitaminas/ Minerales	Causas de la deficiencia	Síntomas y consecuencias	Prevalencia	
			BG-MG	BPGYR/DBP
Tiamina	Vómitos persistentes, dieta inadecuada; rápida pérdida de peso.	Puede conducir a la enfermedad de Beriberi.	s/d	12% - 49%
Ácido fólico	Dieta inadecuada. En BPGYR, por la reducción de los ácidos del estómago.	Anemia.	s/d	9% - 65%
Vitamina B12*	En BPGYR, estado de aclorhidria, disminución del consumo de carne y leche por producir intolerancia y secreción inadecuada del factor intrínseco en el estómago.	Anemia.	18%	12% - 86%
Biotina	Poco frecuente.	Hipotonía, ataxia, pérdida de cabello y dermatitis.	s/d	s/d
Vitamina A	En pacientes con un canal común corto (en DBP/CD o BPGYR extendido).	Xeroftalmia, ceguera nocturna.	s/d	25% - 57%
Vitamina D	Como su absorción se produce en el yeyuno e íleon, suele ser poco usual, sin embargo, se puede presentar en BPGYR.	Calambres musculares, dolor de espalda, dolor óseo o dolor de las extremidades. Alteración del metabolismo fosfocálcico. Enfermedad ósea posquirúrgica, que puede resultar en morbilidad con riesgo de fracturas a largo plazo.	32%	30% - 50%
Hierro	Se reduce su absorción por la disminución de ácido clorhídrico en el estómago y el bajo consumo de carnes rojas, entre otros alimentos ricos en hierro.	Anemia.	4% - 30%	10% - 50%
Calcio	Poco frecuente.	Calambres musculares, dolor de espalda, dolor óseo o dolor de las extremidades.	s/d	s/d
Vitamina E	Síndrome de intestino corto.	Anemia, debilidad muscular, síntomas neurológicos inespecíficos.	s/d	s/d
Vitamina K	En pacientes sometidos a BPGYR.	Alteración en la coagulación sanguínea.	s/d	52% - 68%
Magnesio	Vómitos persistentes.	Calambres musculares, debilidad, fatiga.	s/d	s/d
Zinc	En pacientes sometidos a BPGYR.	Erupción cutánea (acrodermatitis enteropática), distrofia ungueal, alopecia, hipoalbuminemia (en pacientes con deficiencia grave) y glositis.	s/d	10% - 74%
Cobre	Pacientes sometidos a BPGYR.	Mieloneuropatía con marcha espástica y ataxia sensorial.	s/d	18%

BG, banda gástrica; MG, manga gástrica; BPGYR, bypass gástrico en Y de Roux; DBP, derivación biliopancreática; DBP/CD, derivación biliopancreática con cruce duodenal; s/d, sin datos.

* Es clínicamente relevante años después de la cirugía.

Tratamiento de la deficiencia	
Vitaminas/Minerales	Requerimientos
Calcio	1500-2000 mg/día de citrato de calcio.
Vitamina D	Ergocalciferol o colecalciferol 50 000 U/semana vía oral por ocho semanas. Si los niveles continúan bajos, agregar 3000 U/día.
Vitamina B12	1000 µg/mes a 1000/3000 µg cada 6-12 meses IM.
Hierro	150-20 mg/día de hierro elemental. Si no responde a la terapia oral, tratar con hierro IV.
Vitamina A	10 000 U/día.
Tiamina	Deficiencia moderada: 100 mg/día por 7-14 días, luego 10-50 mg/día hasta fin del riesgo. Deficiencia grave: 500 mg/día 3-5 días, luego 250 mg/día, 3-5 días, 100 mg/día hasta fin del riesgo IV.
Vitamina C	2-4 mg/día.
Zinc	60 mg Zn elemental, dos veces por día a 3 mg/kg/día.
Ácido fólico	1-5 mg/día.

IM, intramuscular; IV, intravenoso.

Administración de suplementos multivitamínicos

- Pacientes con banda gástrica: un comprimido multivitamínico y mineral.
- Pacientes con *bypass* gástrico en Y de Roux o derivación biliopancreática: dos comprimidos de multivitamínico.

Bibliografía:

• Sociedad Argentina de Nutrición. Actualización del Consenso Argentino de Nutrición en Cirugía Bariátrica. Actualización en Nutrición 17(1):19-32, Mar 2016. • Kushner Robert F, Cummings Susan, Herron Daniel M. Bariatric surgery: Postoperative nutritional management. Uptodate, Abr 2018.

La lámina **Estado Nutricional y Seguimiento Metabólico** es una publicación de la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC).

Contenido científico desarrollado por SIIC a pedido de Bayer SA, para libre utilización por parte de esta última. Este material está destinado exclusivamente a profesionales de la salud con fines científicos y promocionales y queda prohibida su difusión y/o comercialización sin autorización de Bayer SA. Hecho el depósito que establece la ley 11723.