



## Original

## Pica secundaria al déficit de hierro después de un año del bypass gástrico: a propósito de un caso

Violeta Moizé<sup>a,\*</sup>, Alba Andreu<sup>a</sup>, Laura Moizé<sup>b</sup>, Lilliam Flores<sup>c</sup> y Josep Vidal<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Dietista, Unidad Funcional de Obesidad, Instituto Clínico de Enfermedades Digestivas y Metabólicas, Hospital Clínic i Universitari de Barcelona, Barcelona, España

<sup>b</sup> Odontóloga, Centro de Salud Bucodental SL, Barcelona, España

<sup>c</sup> Endocrinólogo, Unidad Funcional de Obesidad, Instituto Clínico de Enfermedades Digestivas y Metabólicas, Hospital Clínic i Universitari de Barcelona, Barcelona, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 19 de mayo de 2009

Aceptado el 22 de mayo de 2009

#### Palabras clave:

Anemia

Bypass gástrico

Pica

### RESUMEN

La pica es un trastorno alimentario caracterizado por una ingesta compulsiva de sustancias inapropiadas para el consumo, tales como tierra, tiza, yeso, papel, hielo y otras sustancias no nutritivas. La pagofagia (ingesta de hielo) y la geofagia (ingesta de compuestos del suelo) son las formas de pica más comunes, que con frecuencia se han asociado con casos de déficit de hierro y anemia ferropénica. En el presente artículo se describe el caso de una mujer sometida a *bypass* gástrico (BPG) con anemia ferropénica que manifiesta un deseo incontrolable de comer hielo (pagofagia) y el impulso de oler y comer tierra húmeda secundarios al déficit de hierro. Como consecuencia de la ingesta de hielo de la paciente ha sufrido lesiones en las piezas dentarias. Tras el correcto manejo de la anemia (hierro intravenoso), se resuelven los trastornos alimentarios de la paciente. Este caso clínico ilustra la importancia del reconocimiento temprano de pica en este tipo de pacientes para prevenir las lesiones dentales.

© 2009 Asociación Española de Dietistas - Nutricionistas. Publicado por Elsevier España, S.L.  
Todos los derechos reservados.

### Pica secondary to iron deficiency one year after the gastric bypass: a case report

#### ABSTRACT

Pica is an eating disorder characterized by the compulsive eating of substances that are inappropriate for consumption such as earth, chalk, plaster, paper, ice and other non-nutritious substances. Pagophagia (the consumption of ice) and geophagia (the consumption of soil compounds) are the most common forms of pica, which have often been associated with cases of iron deficiency and ferropenic anaemia. In this article, a description is given of the case of a woman submitted to a gastric bypass (GBP) with ferropenic anaemia who has an uncontrollable desire to eat ice (pagophagia) and an urge to smell and eat damp earth, which are secondary to the iron deficiency. After the anaemia is correctly treated (intravenous iron), the patient's eating disorders are resolved. This clinical case illustrates the importance of the early detection of pica in this type of patients to prevent irreversible dental and intestinal lesions.

© 2009 Asociación Española de Dietistas - Nutricionistas. Published by Elsevier España, S.L.  
All rights reserved.

#### Keywords:

Anaemia

Gastric bypass

Pica

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: vmoize@clinic.ub.es (V. Moizé Ariadna).

## Introducción

De acuerdo con el Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV-TR), la pica se define como un trastorno alimentario caracterizado por una ingesta compulsiva, durante al menos 1 mes, de sustancias inapropiadas para el consumo, tales como tierra, tiza, yeso, papel o hielo<sup>1</sup>. Aunque muchos casos de pica, diagnosticada como tal, fueron descritos a partir del siglo XX, existen datos que indican que esta afección ya se describía, de forma detallada, en obras médicas escritas en los siglos XIII y posteriores<sup>2,3</sup>. Pese a que la pica está asociada con serias complicaciones clínicas como obstrucción intestinal o alteraciones de la cavidad oral<sup>4-6</sup>, aún hay poca información sobre las causas y las consecuencias de dicho trastorno, debido en parte a la falta de atención que la comunidad científica está prestando a este problema<sup>7</sup>. Según datos de estudios de casos clínicos, éste es un trastorno más común de lo que parece y raramente se diagnostica<sup>4,8,9</sup>.

La pagofagia y la geofagia, alteraciones que se caracterizan por el antojo de ingerir grandes cantidades de hielo o compuestos del suelo respectivamente, quizá sean las formas de pica más comunes, y que con frecuencia se han asociado con casos de déficit de hierro y anemia ferropénica<sup>1,7,10-12</sup>. Es difícil establecer si la pica es la causa o la consecuencia de la falta de hierro, pero en algunos estudios de casos y controles se ha descrito la resolución de la pica tras el tratamiento del déficit de hierro<sup>11,13,14</sup>. Este trastorno ha sido bien descrito en mujeres embarazadas<sup>12,15</sup> y niños<sup>16,17</sup>, pero los casos de pica asociada a déficit de hierro tras la cirugía de la obesidad han sido escasamente descritos<sup>18-20</sup>.

Tras la cirugía bariátrica, los beneficios que se obtienen en cuanto a la pérdida de peso coexisten con el riesgo de déficit de vitaminas y minerales<sup>21,22</sup>. La prevalencia del déficit de hierro tras la cirugía se ha estimado alrededor de un 54% a los 3 años de la cirugía<sup>23</sup>. Son varios los mecanismos que contribuyen al déficit de hierro tras la cirugía bariátrica, entre ellos, la intolerancia a alimentos que contienen un elevado aporte de hierro (como son las carnes rojas), la mala absorción producida por la exclusión de la primera porción del duodeno típicas del *bypass* en Y de Roux, la escasez de la secreción de ácido clorhídrico u otras condiciones fisiológicas como, por ejemplo, ser mujer en edad fértil<sup>21</sup>.

El caso que se describe en el presente artículo corresponde a una mujer sometida a *bypass* gástrico (BPG) en el Hospital Clínic y Universitario de Barcelona; durante la evaluación nutricional posquirúrgica anual, presenta historia de pica de 2 meses de duración, declara ingestas compulsivas de hielo y, además, el impulso de oler y comer tierra húmeda, asociada a anemia ferropénica.

## Caso clínico

Mujer en edad fértil (46 años) con un índice de masa corporal (IMC) de 47,7, acudió al hospital en septiembre de 2007 para someterse al tratamiento quirúrgico de la obesidad. En la evaluación inicial, no se

identificaron comorbilidades ni trastornos psiquiátricos. En la analítica preoperatoria se observa: hemoglobina (135 g/l), hierro sérico (51 µg/dl), ferritina (27 ng/ml), receptor soluble de la transferrina (1,62 mg/l), transferrina (3,15 g/l) e índice de saturación de la transferrina (12%) dentro de la normalidad. Se realizó a la paciente un BPG por vía laparoscópica en diciembre de 2007; 2 semanas después de la cirugía se inició el protocolo de suplementación nutricional, que incluye un complejo de vitaminas y minerales, hierro (250 mg de hierro elemento), calcio (1.000 mg) y vitamina D (800 U), así como inyecciones mensuales de vitamina B<sub>12</sub> (1.000 U). Durante el seguimiento nutricional después de la cirugía, realizado cada 4 meses hasta el primer año, se realizó la evaluación de la ingesta dietética, tanto cualitativa como cuantitativa y la adaptación al nuevo patrón alimentario, y se evaluó la adherencia a la suplementación nutricional.

Un año después de la cirugía, el IMC de la paciente es 29,3 y la analítica revela una severa anemia por déficit de hierro con cifras séricas de hemoglobina de 92 g/l, hierro sérico de 13 µg/dl, ferritina de 4 ng/ml y transferrina de 3,7 g/l. Durante la entrevista, la paciente manifiesta tener un deseo incontrolable de masticar hielo desde hace 2 meses y, debido a la constante masticación, la paciente presenta fracturas de las piezas dentarias, así como hipersensibilidad de la dentina y cambios en la coloración dental. Dichas alteraciones de las piezas dentales son diagnosticadas mediante estudios fotográficos intraorales y radiografías panorámicas (ortopantomografía). Durante la evaluación nutricional la paciente dice tener interés en adherirse a la pauta de suplementación, pero manifiesta tener intolerancia a los suplementos de hierro oral propuestos. Ante esta situación, el endocrino indica la administración de hierro intravenoso según protocolo del hospital: 4 dosis de Venofer® 200 mg cada 2 semanas. Tras la segunda administración de hierro, desaparece el deseo de comer hielo y tras la cuarta infusión de hierro su hemograma muestra valores indicadores de recuperación. Dichos valores se presentan en la tabla 1 (valor 2).

## Discusión

Con éste son 7 los casos de pica publicados en la literatura asociados al déficit de hierro tras el *bypass* gástrico<sup>18-20</sup>. Este caso presenta el agravante de las lesiones orales irreversibles, que si bien se han presentado en la literatura previamente<sup>4</sup>, hasta la fecha no se han registrado tras la cirugía bariátrica.

Kushner et al en 2004<sup>19</sup> y 2005<sup>18</sup> describieron 5 casos de pica tras el *bypass* gástrico. En los primeros dos casos<sup>19</sup>, los pacientes tenían antecedentes de pica (pagofagia) antes y después de la cirugía asociados a un déficit de hierro como consecuencia de la mala absorción secundaria al tratamiento quirúrgico, así como a pérdidas menstruales y embarazos. En uno de los casos, los síntomas de la pica mejoraron de manera significativa después de la cirugía, mientras que en el otro se resolvió tras la suplementación de hierro. En los 3 siguientes

**Tabla 1**

Hemograma de la paciente, antes y después de la cirugía bariátrica (con suplemento de hierro oral e intravenoso)

Parámetro	Valor inicial <sup>a</sup>	Valor 1 <sup>b</sup>	Valor 2 <sup>c</sup>	Intervalo normal
IMC	47,7	29,3	29,6	20-24,9
Sideremia (µg/dl)	51	13	55	50-150
Ferritina (ng/ml)	27	4	104	15-200
Transferrina (g/l)	3,15	3,7	ND	1,9-3,1
Receptor soluble de la transferrina (mg/l)	1,62	NR	2,31	0,83-1,76
Hemoglobina (g/l)	135	92	109	120-170
Hematocrito (l/l)	ND	ND	0,36	0,36-0,51
Volumen corpuscular medio (fl)	ND	ND	81,6	80-100
Reticulocitos alta flúor (%)	ND	ND	9,4	0,2-7

ND: no disponible.

<sup>a</sup> Valores previos a la cirugía bariátrica.

<sup>b</sup> Valores 1 año tras la cirugía bariátrica con suplementos de hierro.

<sup>c</sup> Valores 1 año tras la cirugía bariátrica después de la cuarta administración intravenosa de hierro.

casos de pagofagia reportados por Kushner et al<sup>18</sup>, se identifica como causa de déficit de hierro el efecto inhibitorio de la absorción de hierro pues éste se hace complejo con el calcio de los suplementos. Después de subrayar la necesidad de educar al paciente en la correcta toma de los suplementos, y de su administración por separado para evitar que se altere la absorción de ambos minerales, la pica se resuelve junto con el déficit de hierro. El sexto caso, publicado por Marinella<sup>20</sup> en 2008, es una situación similar a los anteriores de pica asociada a un déficit de hierro que responde y se resuelve con administración intravenosa de hierro, resultados que se corresponden con los descritos en el presente caso clínico.

## Conclusiones

Este caso subraya la necesidad realizar antes y después de la cirugía una correcta evaluación nutricional que permita monitorizar adecuadamente al paciente<sup>23,24</sup>. El inicio de la suplementación nutricional y la evaluación de la tolerancia a ésta deberían realizarse de una manera precoz, e incluso en algunos casos antes de la cirugía<sup>24</sup>, para prevenir la aparición de déficit nutricionales. El presente caso clínico ilustra, además, la importancia del cumplimiento con las visitas de seguimiento posquirúrgico a largo plazo para identificar alteraciones, ya sean comunes o atípicas, producidas por la cirugía bariátrica. Este caso refuerza además el hecho de que la prescripción, la adherencia y la tolerancia a los suplementos de hierro, y en general a todos los nutrientes, tras la cirugía bariátrica merecen especial atención. Añade también los resultados de casos clínicos anteriores, en los que tras el correcto manejo de la anemia ferropénica se resuelven las conductas alimentarias incorrectas (la pica). El reconocimiento temprano de pica podría prevenir las lesiones dentales o intestinales irreversibles descritas en casos clínicos de la literatura científica. La vigilancia sobre el estado anémico de los pacientes deberían realizarla todos los profesionales sanitarios con la finalidad de evitar no sólo las posibles complicaciones asociadas a dicho déficit, sino también los efectos que las complicaciones atípicas, como por ejemplo la pica, pueden tener en la salud y la calidad de vida de dichos pacientes.

## Bibliografía

1. American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders. 4.<sup>a</sup> ed. Washington: American Psychiatric Association; 2000.

2. Larrain C. [Pica, a strange symptom unveiled even in "Don Quixote"]. *Rev Med Chil*. 2005;133:609-11.
3. Parry Jones B, Parry Jones WI. Pica: Symptom or eating disorder? A historical assessment. *Br J Psychiatry*. 1992;160:341-54.
4. Toker H, Ozdemir H, Ozan F, Turgut M, Goze F, Sencan M, et al. Dramatic oral findings belonging to a pica patient: a case report. *Int Dent J*. 2009;59:26-30.
5. Numanoglu KV, Tatli D. A rare cause of partial intestinal obstruction in a child: colonic lithobezoar. *Emerg Med J*. 2008;25:312-3.
6. Adler AI, Olscamp A. Toxic 'sock' syndrome bezoar formation and pancreatitis associated with iron deficiency and pica. *West J Med*. 1995;163:480-2.
7. Young SL, Wilson MJ, Miller D, Hillier S. Toward a comprehensive approach to the collection and analysis of pica substances, with emphasis on geophagic materials. *PLoS ONE*. 2008;3:e3147.
8. Sugita K. [Pica: pathogenesis and therapeutic approach]. *Nippon Rinsho*. 2001;59:561-5.
9. Rose EA, Porcerelli JH, Neale AV. Pica: common but commonly missed. *J Am Board Fam Pract*. 2000;13:353-8.
10. Von GC, Stunitz H, Decker M, Battegay E, Zeller A. Pica and refractory iron deficiency anaemia: a case report. *J Med Case Rep*. 2008;2:324.
11. Osman YM, Wali YA, Osman OM. Craving for ice and iron-deficiency anemia: a case series from Oman. *Pediatr Hematol Oncol*. 2005;22:127-31.
12. Lopez LB, Ortega Soler CR, De Portela ML. [Pica during pregnancy: a frequently underestimated problem]. *Arch Latinoam Nutr*. 2004;54:17-24.
13. Sontag C, Kettaneh A, Fain O, Eclache V, Thomas M. [Rapid regression of prolonged pagophagia after treatment of iron deficiency]. *Presse Med*. 2001 24;30:321-3.
14. Parry SD, Perkins AC, Hawkey CJ. A case of pica and iron deficiency anaemia in Nottingham. *Int J Clin Pract*. 1998;52:354-5.
15. Lopez LB, De Portela ML, Soler CR. [Nutrient intake in women with pagophagia and other forms of pica during the pregnancy]. *Nutr Hosp*. 2007;22:641-7.
16. Singhi S, Ravishanker R, Singhi P, Nath R. Low plasma zinc and iron in pica. *Indian J Pediatr*. 2003;70:139-43.
17. Vanin E, Urso L, Meneghetti S, Mescoli G, Marcazzo L. [Pica and iron-deficiency anemia in a 2-year old Indian child]. *Pediatr Med Chir*. 2002;24:67-9.
18. Kushner RF, Shanta R, V. Emergence of pica (ingestion of non-food substances) accompanying iron deficiency anemia after gastric bypass surgery. *Obes Surg*. 2005;15:1491-5.
19. Kushner RF, Gleason B, Shanta-Retelny V. Reemergence of pica following gastric bypass surgery for obesity: a new presentation of an old problem. *J Am Diet Assoc*. 2004;104:1393-7.
20. Marinella MA. Nocturnal pagophagia complicating gastric bypass. *Mayo Clin Proc*. 2008;83:961.
21. Maggard MA, Shugarman LR, Suttrop M, Maglione M, Sugerman HJ, Livingston EH, et al. Meta-analysis: surgical treatment of obesity. *Ann Intern Med*. 2005;142:547-59.
22. Bloomberg RD, Fleishman A, Nalle JE, Herron DM, Kini S. Nutritional deficiencies following bariatric surgery: what have we learned? *Obes Surg*. 2005;15:5145-54.
23. Vargas-Ruiz AG, Hernández-Rivera G, Herrera MF. Prevalence of iron, folate, and vitamin B12 deficiency anemia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg*. 2008;18:288-93.
24. Moize V, Morinigo R, Vidal J. Evaluación nutricional en pacientes candidatos a cirugía bariátrica: estudio del patrón nutricional y prevalencia de deficiencias nutricionales antes de la cirugía en un centro de referencia. *Act Diet*. 2008;12:56-63.