



■ Artículo original

# Utilidad de la goma de mascar para la resolución del íleo posoperatorio en resecciones de colon izquierdo

Bahena-Aponte JA,<sup>1</sup> Cárdenas-Lailson E,<sup>2</sup> Chávez-Tapia N,<sup>3</sup> Flores-Gama F.<sup>4</sup>

- 1 Médico Residente de 4° año de Cirugía General
- 2 Jefe del Servicio de Cirugía General del Hospital General Dr. Manuel Gea González
- 3 Médico Adscrito. Departamento de Investigación Biomédica. Hospital y Fundación Clínica Médica Sur.
- 4 Médico Adscrito del Hospital General Dr. Manuel Gea González

Recibido el 27 de mayo de 2010; aceptado el 14 de julio de 2010.

## ■ Resumen

**Introducción:** La reducción de la motilidad intestinal luego de un procedimiento quirúrgico no tiene una etiología clara, por lo tanto el tratamiento es inespecífico. Se han informado buenos resultados con intervenciones que favorecen la masticación.

**Objetivo:** Evaluar la eficacia de la goma de mascar en la resolución temprana del íleo posoperatorio y su impacto en la disminución de los días de estancia hospitalaria.

**Métodos:** Se incluyó a pacientes posoperados de hemicolectomía izquierda electiva, durante enero 2007 y diciembre 2008; aleatoriamente un grupo

**Palabras clave:** Íleo posoperatorio, hemicolectomía izquierda, goma de mascar, México.

## ■ Abstract

**Background and aim:** Disturbances in intestinal motility have been described since XIX century, with a not very well understood pathogenesis and few therapeutic approaches. Considering chewing as an important stimulus to promote intestinal motility we designed this study to assess the efficacy of chewing gum to improve the postoperative ileus, and the clinical relevance of this intervention.

**Methods:** Were included patients who underwent for elective left hemicolectomy during January 2007 to December 2008. The patients were randomly assigned to receive chewing gum or nothing during the

**Key words:** Postoperative ileus, left hemicolectomy, chewing gum, Mexico.

recibió goma de mascar en el posoperatorio y el grupo control ninguna intervención. Se cuantificó el efecto de la goma de mascar en la resolución del íleo posoperatorio.

**Resultados:** El grupo que recibió goma de mascar estuvo conformado por cinco (31.3%) mujeres y 11 (68.7%) hombres; mientras que en el grupo control se incluyeron siete (43.7%) mujeres y nueve (56.2%) hombres. El tiempo transcurrido hasta la primera evacuación en el grupo experimental fue de  $44.2 \pm 17.6$  horas, mientras que el grupo control fue de  $55.5 \pm 14.8$  horas ( $p = 0.05$ ), la tolerancia a la vía oral en el grupo experimental fue más rápida ( $p = 0.05$ ). La estancia hospitalaria fue menor en el grupo experimental ( $4.2 \pm 12.7$  días), sin significado estadístico, en comparación con  $6.2 \pm 15.5$  en el grupo control.

**Conclusiones:** El uso de la goma de mascar en pacientes posoperados de cirugía colorrectal de manera electiva, contribuye a disminuir la duración del íleo posoperatorio. No obstante, esta mejoría no se observó en una menor estancia hospitalaria.

*post-surgery period. The main outcomes assessed were duration of postoperative ileus, and reduction in hospitalization days.*

**Results:** During the period of the study were included 32 patients, were included mainly men (11 and 9 in treated and control patients, respectively). The first defecation after surgery procedure occurs at ( $44.2 \pm 17.6$  h) in the treated group and ( $55.5 \pm 14.8$  h) in the control group ( $p = 0.05$ ). In the same way oral tolerance was achieved faster in the treated group ( $p = 0.05$ ). The hospital stay duration was not different among treated and not treated patients.

**Conclusions:** The use of chewing gum in patients after elective left hemicolectomy, reduce the duration of the postoperative ileus. However, this does not reduce the hospital stay duration.

## ■ Introducción

La reducción de la motilidad intestinal luego un procedimiento quirúrgico se ha descrito desde finales del siglo XIX. Sin embargo la causa de este fenómeno sigue siendo un enigma.

El término *íleo paralítico posoperatorio* se define como la ausencia del movimiento intestinal que dura más de tres días posteriores a la cirugía. En el íleo posoperatorio, la inhibición de la motilidad del intestino delgado habitualmente es transitoria, la del estómago se recupera en 24 a 48 horas, mientras que la del colon se recupera en 48 a 72 horas.<sup>1</sup> El íleo posoperatorio es un problema médico importante dado que es la causa más frecuente de retardo en el egreso de los pacientes después de una cirugía abdominal, representando un elevado costo económico estimado en un billón de dólares anuales en los Estados Unidos de Norteamérica.<sup>2</sup>

Por muchos años, la sonda nasogástrica ha sido la principal medida en el tratamiento del íleo. Sin embargo, estudios recientes han cuestionado su uso concluyendo que la descompresión gástrica no acorta el tiempo de presentación de la primera evacuación, ni disminuye el tiempo para reinicio de la vía oral, además de que su uso inapropiado puede causar complicaciones como fiebre, neumonía y atelectasia.<sup>1,2</sup> También se han utilizado los antiinflamatorios no esteroideos que permiten reducir el uso de opioides, aminorando las náuseas y el vómito. La prostaglandina  $E_2$  se ha relacionado con el aumento de la motilidad del intestino delgado.<sup>3</sup> El inicio temprano de la nutrición enteral posoperatoria, por vía oral o nasoentérica, se ha propuesto como un método para disminuir el íleo posoperatorio ya que la ingesta de alimentos puede estimular la actividad propulsiva coordinada y la secreción de hormonas gastrointestinales, causando efectos positivos en la motilidad intestinal.

Algunos estudios han informado que el inicio de la vía oral dentro de las primeras cuatro horas de posoperatorio, disminuye la estancia hospitalaria en forma significativa.<sup>4</sup>

La alimentación ficticia causa estimulación céfalica-vagal del tracto intestinal lo que permite la liberación de gastrina, péptido pancreático y neurotensina, y aumenta la secreción alcalina duodenal, lo que modifica la amplitud e intensidad de la actividad mioeléctrica y la motilidad gástrica, vesícula biliar y colónica.<sup>5</sup> Richardson y Feldman modificaron la técnica de alimentación ficticia (masticar y escupir) para estudiar el papel de la estimulación céfalica-vagal en la respuesta secretora ácida a la alimentación en sujetos sanos, concluyendo que la fase céfalica contribuye con la tercera parte de la secreción ácida.<sup>4,6</sup>

La goma de mascar o chicle, que es un látex derivado del árbol *Manilkara zapota*, puede ser un tratamiento simple pero efectivo en el tratamiento del íleo posoperatorio. El masticar algo es un tipo de alimentación ficticia que se ha informado como estimulador de la motilidad intestinal. El primer estudio que utilizó el chicle en el íleo posoperatorio fue el realizado por Asao Takayuki en la Universidad de Gunma utilizando chicle sin azúcar en 10 pacientes de un total de 19 sometidos a colectomía laparoscópica debido a cáncer de colon, iniciando el uso del chicle la mañana posterior al procedimiento en tres ocasiones durante el día y hasta haber canalizado gases momento en el cual se inicio la vía oral. De acuerdo a sus resultados no hubo diferencia significativa en cuanto a la edad, sexo, duración del procedimiento quirúrgico pérdida de sangre y estancia hospitalaria en ambos grupos; mientras que si existió diferencia en cuanto a la canalización de gases la cual se presentó 1.2 días antes en el grupo estudiado, y en la primera evacuación la cual se presentó 2.7 días más temprano.<sup>7</sup> Resultados que concuerdan con la serie publicada por Miranda y colaboradores, así como por Schuster y colaboradores.<sup>8,9</sup> Sin embargo, en Latinoamérica existe poca evidencia sobre la beneficios reales que representa el uso de la goma de mascar en el postoperatorio para la resolución del íleo posquirúrgico; y al ser está una práctica con mínimos riesgos para el paciente y fácilmente reproducible sería juicioso pensar que de comprobarse su utilidad podría tener un importante impacto en la pronta recuperación de los pacientes con cirugía colorrectal.

Los objetivos del presente trabajo fueron evaluar la eficacia de la goma de mascar en la resolución temprana del íleo posoperatorio, así como el impacto de su uso en la disminución de los días de estancia hospitalaria.

## ■ Métodos

Se realizó un ensayo clínico aleatorizado cuyo universo estuvo conformado por los pacientes atendidos en la División de Cirugía General del Hospital General Dr. Manuel Gea González durante el periodo comprendido de enero 2007 a diciembre 2008. Se incluyeron aquellos a quienes se les realizó una hemicolectomía izquierda de forma programada con abordaje abierto, a quienes se les realizó una anastomosis de colon término-terminal en dos planos con sutura manual y aquellos que requirieron un estoma temporal de protección (por patología maligna), de ambos sexos, entre 18 y 70 años y que firmaran el consentimiento informado. Se excluyeron aquellos pacientes que solicitaron su alta voluntaria durante el periodo posoperatorio y aquellos que no aceptaran participar.

La forma de asignación de ambos grupos fue aleatoria mediante números aleatorios generados por computadora (EPIDAT versión 3.0, OPS-OMS, Washington, D.C., E.U.A.)

En los pacientes que requirieron de hemicolectomía izquierda, los procedimientos fueron realizados de forma electiva, con previa preparación intestinal, para lo cual se indicó dieta líquida 24 horas previas a la cirugía, polietilenglicol (Nulytely) a razón de un sobre en un litro de agua cada hora, durante tres horas. Además de profilaxis con metronidazol 500 mg, doce horas previas a la cirugía por vía intravenosa y ceftriaxona 1 g IV una hora previa a la cirugía, sólo si el paciente no era alérgico.

En todos los pacientes se realizó un abordaje abierto, incluyendo a aquellos pacientes en quienes se realizó una anastomosis de colon término-terminal en dos planos con sutura manual y aquellos que requirieron una estoma temporal de protección. Se dividió la muestra de estudio de forma aleatoria en dos grupos; a unos de ellos se les inició goma de mascar en el posoperatorio inmediato (dentro de las primeras 24 horas), mientras que el grupo control recibió los mismos cuidados posoperatorios estándares, como cuidados de herida quirúrgica, deambulación asistida temprana, ejercicios inspiratorios,

medias de compresión media para miembros pélvicos, protectores de la mucosa gástrica, analgésicos del tipo anti-inflamatorios no esteroideos (AINE) y antibióticos para profilaxis (ceftriaxona y metronidazol), excepto el uso de la goma de mascar. En todos los pacientes se utilizó anestesia general.

El grupo experimental masticó chicle sin azúcar cada ocho horas desde el posoperatorio inmediato, durante 30 minutos en cada episodio, respetando el sueño nocturno. Siendo suspendida en cuanto el paciente tolera la vía oral. A ambos grupos se les realizó una entrevista diaria durante su estancia hospitalaria, con la que se planteó: inicio de canalización de gases por ano, tolerancia a la vía oral, inicio de evacuaciones, así como mediciones seriadas del perímetro abdominal, el cual fue medido con cinta métrica flexible a nivel del punto medio entre el borde inferior de las costillas y la cresta iliaca, todas las mediciones fueron realizadas por una misma persona y registro de parámetros bioquímicos pre y posoperatorios (biometría hemática y electrolitos séricos) y días de estancia hospitalaria.

**Análisis estadístico:** Se utilizó estadística descriptiva: medidas de tendencia central y dispersión: rango, media, mediana, moda, desviación estándar, proporciones o porcentajes. Por tener dos o más muestras, se utilizó estadística inferencial. Para los parámetros principales se utilizó: a) escala nominal, prueba de *Ji cuadrada*; b) escala de intervalo; prueba de homogeneidad de varianzas, *t* de Student y estadística no paramétrica. El nivel de significancia se considero con un valor de  $p < 0.05$ . Dado que todos los pacientes aleatorizados fueron incluidos en el análisis, y no se tuvieron pérdidas, el análisis es con intención a tratar.

## ■ Resultados

Se incluyó a 32 pacientes en el estudio: 12 mujeres (37.5%) y 20 hombres (62.5%). El grupo de pacientes que recibieron goma de mascar estuvo conformado por 16: cinco mujeres (31.3%) y 11 hombres (68.7%); el grupo control se conformó de 16 pacientes; siete (43.7%) mujeres y nueve (56.2%) hombres. Los pacientes se subdividieron según la década de la vida en la que se encontraban a la fecha del procedimiento, encontrando la sexta década de la vida como la más frecuente para el padecimiento (25%). La edad promedio fue de 56 años (rango de 38 a 84 años), sin encontrarse diferencia estadísticamente significativa entre ambos

grupos de estudio ( $p = 0.98$ ). Como la principal co-morbilidad se observó la hipertensión arterial sistémica presente en siete pacientes (21.8%) de la muestra de estudio, seguida por diabetes mellitus en cuatro (12.5%). De los 32 pacientes, cinco casos tenían como etiología cáncer de colon (tres en el grupo control y dos pacientes recibieron la intervención), de los cuales su estado nutricional no difería del resto de pacientes incluidos, este grupo de pacientes no modifica la significancia estadística de los resultados obtenidos.

Al evaluar el tiempo de inicio en el cual los pacientes empezaron a canalizar gases a través del recto, se observó que en el grupo experimental la media de inicio fue a las  $36 \pm 34.6$  horas, mientras que en el grupo control fue a las  $40.5 \pm 3.5$  horas posoperatorias ( $p = 0.60$ ). Asimismo, la primera evacuación se presentó en el grupo experimental a las  $44.2 \pm 17.6$  horas, mientras que el grupo control fue a las  $55.5 \pm 14.8$  horas ( $p = 0.05$ ). La tolerancia a la vía oral fue más rápida en el grupo experimental en comparación con los controles, siendo a las  $43.5 \pm 0.70$  y  $50.8 \pm 14.8$  horas respectivamente ( $p = 0.05$ ) (**Tabla 1**). La distensión abdominal posoperatoria en el grupo experimental fue en promedio de 2 cm mayor al perímetro abdominal preoperatorio durante las primeras 24 horas, disminuyendo en las siguientes 32 horas, mientras que en el grupo control la distensión abdominal fue en promedio de 2.3 cm durante las primeras 24 horas disminuyendo posterior a las primeras 48 horas posoperatorias. No se observaron cambios significativos en los niveles séricos de sodio, potasio y cloro pre y posoperatorios en ambos grupos.

En cuanto a las complicaciones, se presentó una infección de sitio quirúrgico la cual se resolvió con curaciones cada ocho horas, asimismo fue necesaria la remodelación de dos estomas, uno de ellos por invaginación y otra por isquemia. Ambas complicaciones estomales se presentaron una vez que los pacientes ya habían tolerado la vía oral, siendo estos resultados los que se consideraron para el estudio. Sin embargo, esto impactó en los días de estancia hospitalaria ya que ambas complicaciones se presentaron en el grupo de pacientes que no fueron manejados con goma de mascar, lo que prolongó la estancia de estos dos pacientes en siete y 10 días respectivamente. En el caso del paciente que presentó infección de sitio quirúrgico, se continuó con curaciones en su casa cada ocho horas y

■ **Tabla 1.** Resultados comparativos entre el grupo experimental y control.

Variables	Grupo Experimental	Grupo Control	p
Edad	55.6 ± 38	56.6 ± 10.6	0.98
T. Canalizar Gases	36 ± 34.6	40.5 ± 3.5	0.60
T. Primer Evacuación	44.2 ± 17.6	55 ± 14.8	0.05
Tolerancia a la vía oral	43.5 ± 0.70	51 ± 14.8	0.05
Estancia Hospitalaria	4.25 ± 12.7	6.25 ± 15.5	0.69

se dio seguimiento a través de la consulta externa, resolviendo en los siguientes 10 días.

La estancia hospitalaria fue menor en el grupo experimental, aunque sin significado estadístico (media de  $4.2 \pm 12.7$  días, en comparación con  $6.2 \pm 15.5$  días en el grupo control ( $p = 0.69$ ). No se presentó algún deceso.

## ■ Discusión

El íleo posoperatorio se define como un retraso en el retorno de la motilidad intestinal coordinada posterior a una cirugía abdominal. Pudiendo ser secundario a la acumulación de secreciones y gas; resultando en náusea, vómito, distensión y dolor abdominal.

El uso de la goma de mascar en el posoperatorio aun juega un papel controvertido en la resolución del íleo posoperatorio; sin embargo, debido a su bajo costo y a sus prácticamente nulos efectos adversos se asegura el que se continuará con futuros ensayos clínicos controlados y aleatorizados que puedan esclarecer el verdadero papel de la goma de mascar en la resolución del íleo en cirugía colorrectal.<sup>10-12</sup>

En nuestro estudio, se evidenció una tendencia a favor del grupo experimental con respecto al tiempo de inicio de la primera evacuación en el periodo posoperatorio, así como en el tiempo en que los pacientes toleraron la vía oral. Sin embargo, no mostró una disminución significativa con respecto a la estancia hospitalaria. El uso de la goma de

mascar es un método seguro que pudiera contribuir a la resolución o disminución del periodo del íleo posoperatorio; ya que aunque existen fármacos que han demostrado su utilidad, también producen efectos adversos para el paciente como es el caso de la cisaprida vía oral o intravenosa y que se ha relacionado con arritmias cardíacas.<sup>13,14</sup> La goma de mascar es un recurso económico que puede disminuir de forma importante los gastos derivados de estancias hospitalarias más prolongadas. Por lo tanto, esta intervención puede ser considerada actualmente como un elemento útil dentro del concepto de rehabilitación posoperatoria multimodal conocida como “*fast-track surgery*”.<sup>13</sup>

Concluimos que en este estudio se observó que el uso de la goma de mascar en pacientes posoperados de cirugía colorrectal, contribuye a disminuir la duración del íleo posoperatorio, aunque este beneficio no se reflejó en una reducción del tiempo de estancia hospitalaria.

## Referencias

1. Luckey A, Livingston E, Taché Y. Mechanisms and treatment of postoperative ileus. *Arch Surg* 2003;138:206-214.
2. Holte k, Kehlet H. Postoperative ileus. A preventable event. *Br J Surg* 2000;87:1480-1493.
3. Forrest AS, Hennig GW, Jokela-Willis S, Park CD, Sanders KM. Prostaglandin regulation of gastric slow waves and peristalsis. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2009;296:1180-90.
4. Offer EE, Adrian TE. Effect of meal composition and sham feeding on duodeno-jejunal motility in humans. *Dig Dis Sci* 1992;37:1009-1014.
5. Nederkoorn C, Smulders FT, Jansen A. Cephalic phase responses, craving and food intake in normal subjects. *Appetite* 2000;35:45-55.
6. Stern RM, Crawford HE, Stewart WR. Sham feeding. Cephalic-vagal influences on gastric myoelectric activity. *Dig Dis Sci* 1989;34:521-527.
7. Takayuki A, Hiroyuki K, Jun-ichi N. Gum chewing enhances early recovery from postoperative ileus after laparoscopic colectomy. *J Am Coll Surg* 2002;195:30-32.
8. Chan MKY, Law WL. Use of chewing gum in reducing postoperative ileus after elective colorectal resection: A systematic review. *Dis Colon Rectum* 2007;50:2149-2157.
9. Schuster R, Grewal N, Greaney GC, Waxman K. Gum chewing reduces ileus after elective open sigmoid colectomy. *Arch Surg* 2006;141:174-176.
10. Vásquez W, Hernández AV, García-Sabrido J. Is gum chewing useful for ileus after elective colorectal surgery? A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *J Gastrointest Surg* 2009;13:649-56.
11. Noble EJ, Harris R, Hosie KB, Thomas S, Lewis SJ. Gum chewing reduces postoperative ileus? A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg* 2009;7:100-5.
12. Purkayastha S, Tilney HS, Darzi AW, Tekkis PP. Meta-analysis of randomized studies evaluating chewing gum to enhance postoperative recovery following colectomy. *Arch Surg* 2008;143:788-93.
13. Kehlet H. Postoperative ileus—an update on preventive techniques. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol* 2008;5:552-8.
14. Quah HM, Samad A, Neathey AJ, Hay DJ, Maw A. Does gum chewing reduce postoperative ileus following open colectomy for left-side colon and rectal cancer? A prospective randomized controlled trial. *Colorectal Dis* 2006;8:64-70.