

# Niveles de Péptidos Intestinales y Actividad Mioeléctrica Gástrica antes y después de las Comidas en Sujetos con Síndrome de Intestino Irritable

Resumen objetivo elaborado  
por el Comité de Redacción Científica de SIIC sobre la base del artículo  
**Postprandial Effect of Gastrointestinal Hormones and Gastric Activity in Patients  
with Irritable Bowel Syndrome**

de  
**Furgała A, Ciesielczyk K, Zwolińska-Wcisło M y colaboradores**

integrantes de  
Jagiellonian University Medical College, Cracovia, Polonia

El artículo original, compuesto por 12 páginas, fue editado por

**Scientific Reports**

13(1):1-12, Jun 2023



**Los sujetos con síndrome de intestino irritable presentan anomalías en los niveles de péptido intestinales y en la actividad mioeléctrica gástrica, vinculadas con la ingesta de alimentos.**

## Introducción

El síndrome de intestino irritable (SII) se divide en cuatro grupos en función de los síntomas predominantes. Los síntomas posprandiales están vinculados con una respuesta gastroentérica y gastrocolónica prolongada y exagerada, mediada por hormonas intestinales o reflejos neurales. Se ha demostrado que los pacientes con SII presentan alteraciones en las respuestas autonómicas, inmunológicas y viscerales después de la ingesta de alimentos, que conducen a trastornos en la motilidad gastrointestinal y ralentizan el paso de las heces a través de los intestinos y el colon, lo que provoca estreñimiento funcional. Asimismo, algunos estudios indican que los sujetos con SII presentan alteraciones en la secreción de hormonas intestinales, incluida la motilina y la colecistoquinina, entre otras.

El objetivo de este estudio fue evaluar la respuesta posprandial de las hormonas intestinales y la actividad mioeléctrica gástrica en pacientes con SII con predominio de estreñimiento.

## Métodos

Este estudio fue realizado en un Hospital Universitario de Cracovia, Polonia. Se incluyeron 42 pacientes con SII con predominio de estreñimiento (14 varones, 28 mujeres, media de edad de  $45.1 \pm 15.3$  años, media de duración de la enfermedad de  $5 \pm 1.5$  años), diagnosticados de acuerdo con los Criterios de Roma IV; los participantes fueron emparejados por edad y sexo con 42 voluntarios sanos (16 varones y 26 mujeres). Se evaluaron los niveles plasmáticos de péptidos intestinales (gastrina, colecistoquinina, péptido intestinal vasoactivo, grelina, insulina) y la actividad mioeléctrica gástrica mediante electrogastrografía, antes y después de la ingesta de un suplemento nutricional oral que contenía 300 kcal/300 ml. Los parámetros evaluados en la electrogastrografía fueron el porcentaje de tiempo de normogastria,

bradigastria, taquigastria y disritmia; la frecuencia dominante del período, la potencia dominante del período de la frecuencia dominante y el promedio del porcentaje de acoplamiento de onda lenta (APSWC, por su sigla en inglés). La concentración plasmática de hormonas intestinales se determinó mediante enzimoanálisis por adsorción. Las diferencias en los datos emparejados se analizaron con la prueba de Wilcoxon, y las diferencias en los datos no emparejados se analizaron con la prueba de Mann-Whitney. Se establecieron las diferencias intragrupo y entre los pacientes con SII y el grupo control. Además, se valoró la correlación entre los niveles plasmáticos de hormonas intestinales y el índice de masa corporal, el peso corporal, el sexo, la edad y los parámetros de electrogastrografía.

## Resultados

Los niveles de proteína C-reactiva de los pacientes con SII estaban dentro del rango normal, pero eran más altos que en los sujetos sanos ( $3.36 \pm 1.7$   $\mu\text{g/ml}$  frente a  $1.5 \pm 1.8$   $\mu\text{g/ml}$ ,  $p = 0.002$ ). Esto indica que los pacientes con SII tenían inflamación de bajo grado.

Antes de la ingesta de la comida, los niveles preprandiales de gastrina e insulina fueron significativamente más altos en los pacientes con SII que en los sujetos del grupo control (gastrina:  $78.30$   $\text{pg/ml}$  frente a  $13.55$   $\text{pg/ml}$ ;  $p < 0.00001$ , e insulina:  $11.25$   $\mu\text{U/ml}$  frente a  $7.1$   $\mu\text{U/ml}$ ;  $p = 0.0001$ ); estos aumentaron significativamente después de la comida en ambos grupos (gastrina:  $100.65$   $\text{pg/ml}$  frente a  $15.40$   $\text{pg/ml}$ ;  $p < 0.00001$ , e insulina:  $29.7$   $\mu\text{U/ml}$  frente a  $23.0$   $\mu\text{U/ml}$ ;  $p < 0.00001$ ). La concentración plasmática posprandial de gastrina fue mayor en los pacientes con SII que en el grupo control ( $p < 0.00001$ ). Los niveles de insulina posprandial no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ( $p = 0.087$ ). Los niveles de colecistoquinina preprandial del grupo SII fueron significativamente más bajos

que los del grupo control (0.19 ng/ml frente a 2.31 ng/ml;  $p < 0.00001$ ), y aumentaron de forma significativa en respuesta a la comida en ambos grupos (0.95 ng/ml frente a 3.15 ng/ml;  $p < 0.00001$ ). Las concentraciones plasmáticas de colecistoquinina posprandial fueron menores en los pacientes con SII que en los controles sanos. Los niveles de péptido intestinal vasoactivo antes de la ingesta de comida fueron menores en los individuos con SII que en los controles (4.35 ng/ml frente a 25.61 ng/ml;  $p < 0.00001$ ), y aumentaron después de la comida en ambos grupos (7.45 ng/ml frente a 26.88 ng/ml;  $p < 0.00001$ ). Los niveles plasmáticos de péptido intestinal vasoactivo después de la ingesta de comida fueron más bajos en el grupo de SII que en el grupo control. Por su parte, las concentraciones de grelina preprandial en los pacientes con SII fueron significativamente más bajas que en los controles (165.75 pg/ml frente a 243.04 pg/ml;  $p = 0.0001$ ), y disminuyeron de forma significativa después de la comida tanto en el grupo de paciente con SII como en el grupo control (141.65 pg/ml frente a 181.31 pg/ml;  $p = 0.0027$ ). Las concentraciones de grelina posprandial fueron menores en los pacientes que en los controles.

En la electrogastrografía en estado preprandial, los sujetos con SII presentaron porcentajes significativamente menores de tiempo de normogastria (59.8%  $\pm$  22.0% frente a 83.19%  $\pm$  16.7%;  $p < 0.00001$ ) y APSWC (58.26%  $\pm$  15.0% frente a 72.66%  $\pm$  16.0%;  $p < 0.00001$ ) que el grupo control. Además, se observó disritmia (arritmia) durante el 25.51%  $\pm$  15.3% del tiempo de registro, en comparación con el 8.71%  $\pm$  8.2% en el grupo control ( $p < 0.05$ ) y valores no significativamente más altos de potencia dominante del período (94.4661  $\pm$  23.728  $\mu V^2$  frente a 92.157  $\pm$  17.468  $\mu V^2$ ;  $p = 0.92$ ), que no aumentaron significativamente después de la comida en pacientes con SII. En el estado posprandial se documentaron respuestas anormales de relación de potencia posprandial a preprandial en 15 (34.8%) pacientes con SII, lo que indica disminución en la contractilidad gástrica. Se observó una reducción de la disritmia después de la comida en el 17.6%  $\pm$  11.7% y 5.9%  $\pm$  6.1% en los pacientes con SII y los controles, respectivamente. El APSWC fue menor en el período preprandial y aumentó en los pacientes con SII y en el grupo control hasta el 62.46%  $\pm$  12.63% y el 82.65%  $\pm$  10.78%, respectivamente.

A diferencia de los controles, los individuos con SII no mostraron mejoría en el tiempo porcentual de bradigastria, frecuencia dominante del período o potencia dominante del período después de la ingesta de comida ( $p < 0.05$ ). La potencia dominante del período en el grupo control aumentó casi por completo (92.157  $\pm$  17.468  $\mu V^2$  a 145.705  $\pm$  150.469  $\mu V^2$ ,  $p = 0.04$ ). Ninguno de los controles mostró anomalías en la electrogastrografía en el estado preprandial ni en el posprandial. Por el contrario, en el grupo de SII se obtuvieron registros de electrogastrografía anormales en 25 (59.5%) pacientes antes de la comida y en 22 (52.3%) sujetos después de la comida.

Las concentraciones plasmáticas de hormonas intestinales no se correlacionaron con el índice de masa corporal, el peso corporal, el sexo y la edad, ni con los parámetros de electrogastrografía antes de la comida. Por el contrario, en los parámetros de electrogastrografía registrados después de la ingesta se observó que los niveles de insulina se correlacionaron negativamente con el porcentaje de tiempo de bradigastria ( $R = -0.323$ ;  $p = 0.042$ ). Los niveles de gastrina se vincularon de manera negativa con la potencia dominante del período ( $R = -0.324$ ;  $p = 0.035$ ), el porcentaje de tiempo de normogastria ( $R = -0.331$ ;  $p = 0.035$ ) y el APSWC ( $R = -0.347$ ;  $p = 0.024$ ). El análisis de correlación de los cambios porcentuales en los parámetros preprandiales y posprandiales mostró que la grelina se asoció de manera positiva con la normogastria en pacientes con SII ( $R = -0.338$ ;  $p = 0.028$ ).

## Discusión

Los pacientes con SII suelen considerar y asociar sus síntomas con las comidas, en particular los alimentos ricos en carbohidratos y grasas. Los resultados de este estudio indican que la alteración en los niveles plasmáticos de hormonas intestinales y la actividad mioeléctrica gástrica se relacionan con la disfunción de la motilidad intestinal y los síntomas posprandiales en el SII con predominio de diarrea. Se observaron diferencias en las concentraciones plasmáticas de hormonas intestinales, tanto en ayunas como después de la comida, en pacientes con SII, en comparación con los sujetos control. Además, los niveles de gastrina, insulina y grelina se correlacionaron con alteraciones en la actividad mioeléctrica gástrica. Los pacientes con SII con estreñimiento experimentan reducciones en la tasa de vaciamiento gástrico y niveles elevados de gastrina en estado preprandial y posprandial. Esto último puede ser indicativo de un mecanismo compensatorio para la disminución de la actividad mioeléctrica gástrica. Además, el aumento en la concentración de gastrina después de la comida se correlacionó con indicadores de dismotilidad gastrointestinal. La electrogastrografía es un método práctico, conveniente y no invasivo para la detección de patrones motores anormales dentro del tracto gastrointestinal. Los registros electrogastrográficos de los pacientes con SII indicaron una baja contractilidad gástrica y retraso en el vaciamiento gástrico. Los resultados de esta investigación apoyan el uso de la electrogastrografía en la práctica clínica para la discriminación de la alteración funcional en pacientes con SII.

## Conclusiones

Las alteraciones en los niveles plasmáticos de hormonas intestinales parecen contribuir con los trastornos en la motilidad intestinal y los síntomas clínicos de los pacientes con SII. Las alteraciones en la secreción de gastrina, insulina y grelina después de la ingesta de comida se correlacionan con una actividad mioeléctrica gástrica anormal en pacientes con SII con predominio de estreñimiento.