



HABILIDADES EN PATOLOGÍA DIGESTIVA

Nutrición y enfermedades del aparato digestivo

A. ENCINAS SOTILLOS (1), P.J. CAÑONES GARZÓN(2), R.M. ORTEGA ANTA(3), A.M. REQUEJO MARCOS(4)

(1) Médico General y Especialista en Gastroenterología. Grupo de Habilidades en Patología Digestiva de la SEMG. (2) Médico General. Grupo de Habilidades en Patología Digestiva de la SEMG. (3) Profesora titular del Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. (4) Catedrática y jefe del Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.

■ INTRODUCCIÓN

La relación existente entre la nutrición y las enfermedades del aparato digestivo es bidireccional. En efecto, como bien se sabe, muchas enfermedades digestivas pueden ser causa de alteraciones nutricionales, exponente de lo cual es cualquiera de las enfermedades malabsortivas del intestino delgado; y a la inversa, algunas enfermedades digestivas, paradigma de las cuales puede ser la enfermedad celíaca, están causadas directamente por algún elemento dietético.

En la práctica clínica, ninguna enfermedad de la gastroenterología queda eximida de la transmisión de ciertos consejos o recomendaciones nutricionales en el apartado terapéutico del facultativo. Por este motivo, y para limitar la extensión de este trabajo, se abordarán aquí las entidades más frecuentes o representativas del aparato digestivo en lo que concierne a la nutrición.

Aunque la dieta puede afectar en todas las vertientes de las enfermedades digestivas, persiguiendo una finalidad docente dos son las principales influencias que pueden ejercer los factores nutricionales sobre las enfermedades gastroenterológicas: la primera, sobre su etiopatogenia; la segunda, en lo que respecta al tratamiento de estos procesos. Abordaremos a partir de este momento ambos aspectos de forma esbozada.

■ INFLUENCIAS NUTRICIONALES SOBRE LA ETIOPATOGENIA DE LAS ENFERMEDADES DIGESTIVAS

Infecciones gastrointestinales

Qué duda cabe de que es la dieta el medio de transmisión más relevante en todas las enfermedades

infecciosas gastrointestinales; su máximo es ejemplo la salmonelosis. No obstante, aquí debemos resaltar una infección que está siendo cada vez más frecuente en nuestro país: la zoonosis causada por nematodos de la familia *Anisakiadae*, y sobre todo su especie *Anisakis simplex*. Éstos originan la llamada anisakiasis, enfermedad que se debe a la ingesta accidental de pescado crudo, en España sobre todo boquerones en vinagre. Sus manifestaciones clínicas más importantes se relacionan con síntomas alérgicos, gastroduodenales o intestinales. El calentamiento del pescado a 60°C durante 10 minutos o su congelación a -20°C durante 24 horas pueden destruir la larva y así prevenir la enfermedad.

Intolerancia a la lactosa

Es consecuencia de una menor actividad de una disacaridasa intestinal (lactasa), que puede deberse a causas congénitas o secundarias a enfermedades del intestino delgado (enteritis virales, Crohn...).

Más frecuente que la ausencia de la lactasa intestinal es su deficiencia. Ello puede explicar que estos enfermos suelen soportar pequeñas cantidades de alimentos que contengan lactosa y que exista cierto nivel de tolerancia individual a este disacárido.

Los síntomas clínicos suelen ser dolor cólico abdominal, meteorismo y diarrea que aparecen minutos u horas después de la ingesta de la lactosa. Son debidos al efecto osmótico de la lactosa no absorbida, que sufre con posterioridad la acción de diversas bacterias intestinales, lo que motiva un aumento de ácidos grasos, dióxido de carbono e hidrógeno. Por ello, el mejor método diagnóstico para esta enfermedad es el test de hidrógeno en el aire espirado.

A la hora del tratamiento debemos conocer el nivel de tolerancia individual y que la lactosa tiene una mejor tolerancia si se acompaña de otros alimentos, por lo que aconsejaremos a estos enfermos que no tomen leche sola, sino acompañada de otros nutrientes (galletas, rebanadas de pan...). Los derivados de la leche fermentada, como ocurre con algunos yogures, pueden mejorar de forma más eficaz la digestión de la lactosa y los síntomas gastrointestinales en las personas con malabsorción, por lo que son mejor tolerados por la mayoría de los intolerantes a la lactosa, aun cuando la cantidad aportada de este disacárido sea similar a la de la leche. En raras ocasiones deberemos usar fármacos con lactasa, que podemos añadir a la leche 24 horas antes de su ingesta; también se puede hacer uso de algunos alimentos bajos en lactosa. Es aconsejable, por razones obvias, emplear suplementos de calcio en estos pacientes.

Sensibilidad al gluten (enfermedad celíaca)

Está originada por la gliadina, fracción alcohol-soluble del gluten, que se encuentra en algunos cereales, como trigo, avena, cebada y centeno, mientras que otros (arroz y maíz) están libres de ella. El mecanismo de toxicidad está aún por aclarar; en su génesis los factores ambientales, inmunológicos y genéticos son los más importantes.

Desde el punto de vista clínico, tiene un amplio espectro de síntomas, que incluyen desde formas asintomáticas hasta la presencia de síntomas malabsortivos que pueden poner en peligro la vida de los enfermos. En los últimos años estamos asistiendo a una modificación en su presentación, de manera que la forma florida o clásica está siendo desplazada por formas más larvadas oligo o monosintomáticas (tabla I) e incluso formas subclínicas clínicamente silentes.

■ TABLA I

Síntomas de presentación de la enfermedad celíaca

Diarrea	Retraso crecimiento
Pérdida de peso	Dolores óseos
Anemia ferropénica	Depresión
Anemia macrocítica	Hipoesplenismo
Aftas recurrentes	Hipocratismo digital
Náuseas o vómitos	Anorexia
Dolor abdominal recurrente	Infertilidad
Hipertransaminasemia	

El tratamiento básico de esta enfermedad consiste en una dieta exenta de gluten, en la que, como es obvio, no se pueden ingerir alimentos ni bebidas que contengan trigo, avena, cebada y centeno; esta dieta no es muy fácil de llevar, puesto que innumerables compuestos dietéticos, aditivos alimentarios (emulsionantes, espesantes...) y muchos fármacos tienen gluten en su composición.

Es obligada la restricción estricta y de por vida del gluten y deberemos recomendar a estos enfermos que lean con gran atención las etiquetas de los alimentos y de los fármacos. La causa más frecuente de recurrencia sintomática es el consumo involuntario de gluten y esta ingesta no voluntaria se debe valorar en los pacientes que no responden inicialmente al tratamiento. Al menos al inicio de la enfermedad deberemos recomendar disminuir el consumo de productos lácteos (ya que no es infrecuente la coexistencia de una deficiencia secundaria de lactasa).

La complicación potencial más grave es su malignización hacia un linfoma intestinal. Este riesgo persiste al menos hasta 5 años después del inicio de la dieta sin gluten, aunque en opinión de algunos autores si se hace correctamente el tratamiento dietético esta posibilidad desaparece o disminuye casi totalmente.

Alergia o hipersensibilidad alimentaria

Nos referimos aquí específicamente a la causada por mecanismos mediados por la IgE. Los alérgenos de los alimentos son proteínas o glicoproteínas. La sensibilización a los alimentos es más frecuente en los primeros meses de la vida y es en esta etapa vital donde se encuentra su mayor incidencia, sobre todo a las proteínas de la leche de vaca, que supone el 0,5-1,7%.

En España el alérgeno alimentario más común es el derivado del huevo, seguido del pescado y la leche de vaca. En conjunto estos alimentos son causa del 60% de las hipersensibilizaciones a alimentos en niños.

Cáncer colorrectal

Ciertas diferencias epidemiológicas en la incidencia de esta neoplasia avalan la posibilidad de su influencia nutricional. Entre ellas son de destacar los



cambios regionales en su frecuencia, así como el cambio a una mayor incidencia en las personas que migran hacia el occidente desde países donde su existencia es rara.

Las mayores evidencias hasta la fecha se refieren a la ingesta de grasas, especialmente las de procedencia animal, las cuales se correlacionan con una mayor probabilidad de tener un cáncer localizado, sobre todo en el colon descendente o sigma. El mecanismo mediante el que esta ingesta lipídica puede ser carcinogénica no es bien conocido, aunque muy posiblemente pueda depender de una mayor síntesis de colesterol y ácidos biliares en el hígado, los cuales posteriormente se convertirían en metabolitos potencialmente carcinogénicos capaces de aumentar la respuesta proliferativa de la mucosa.

Hasta la fecha está muy arraigado el concepto de que una dieta con alto contenido en fibra vegetal puede disminuir la susceptibilidad a este cáncer. Este hecho, si bien se ha podido verificar en estudios epidemiológicos retrospectivos y de casos-controles, ha dado en estudios actuales resultados equívocos -incluso en alguno se llega a establecer que puede ser más bien perjudicial en su profilaxis consumir dietas ricas en fibra- y se están desarrollando en estos momentos nuevos trabajos de carácter más exhaustivo que los previos. Son múltiples los potenciales mecanismos por los que una dieta rica en fibra puede proteger a la mucosa frente al cáncer colorrectal (tabla II).

Otros nutrientes y micronutrientes pueden desempeñar algún papel (agresivo o beneficioso) en lo relacionado con la profilaxis de este tumor; recordemos que es, tras el de pulmón en hombre y el de mama en la mujer, el más frecuente en el ser humano y que su frecuencia tiende a ir en aumento. Entre esos elementos nutritivos se puede mencionar como posiblemente beneficiosos a algunos antioxidantes (vitaminas A, C y E), algunos vegetales verdes y uno que parece especialmente protector, que es el calcio. Éste es capaz de disminuir la actividad de la ornitina decarboxilasa en la mucosa y puede influir en las alteraciones de las mutaciones del K-ras, etc. También el uso de té puede ser útil en su profilaxis, lo cual parece depender del efecto beneficioso de los polifenoles existentes en él.

Últimamente se da especial importancia preventiva en este cáncer al consumo de aceite de oliva y de pescado; ambos tienen ácidos grasos especiales -en el caso del aceite de oliva los omega 9 y en el pescado los omega 3-. Este efecto beneficioso puede depender de la reducción que origina sobre las prostaglandinas E₂, que puede estar mediada directamente por el ácido oleico o bien por otros componentes del aceite (escualenos, entre otros).

■ TABLA II

Efectos beneficiosos de la fibra

- Aumento de la velocidad del tránsito intestinal
- Aumento del volumen fecal (dilución de carcinógenos)
- Disminución fecal de los ácidos biliares secundarios y mutágenos
- Disminución de la betaglucuronidasa de las bacterias
- Disminución del pH fecal mediante transformación a ácidos grasos de cadena corta
- Unión a tóxicos por sus polímeros

En definitiva, pues, a la luz de nuestros conocimientos actuales en la tabla III se indican las medidas preventivas dietéticas a poner en práctica para tratar de evitar esta temida neoplasia.

Enfermedades hepatobiliares

Dos son las enfermedades hepatobiliares en cuya génesis puede influir directa o indirectamente la nutrición: por un lado, la esteatosis o esteatohepatitis hepática; en segundo término, la litiasis biliar.

Esteatosis y esteatohepatitis no alcohólica

La esteatosis hepática es una de las lesiones hepáticas más frecuentes en el ser humano. Entre sus causas más frecuentes son de destacar algunas enfermedades relacionadas directamente con la nutrición, entre ellas la obesidad, la diabetes mellitus, las hiperlipemias y el consumo excesivo de alcohol.

En el obeso, su prevalencia es proporcional al grado de obesidad, de forma que es padecida por el 80-90% de pacientes con obesidad mórbida. Asimismo, es más frecuente en los de tipo androide o central. Sus manifestaciones clínicas son escasas y se suele descubrir a partir de los hallazgos de una

■ TABLA III

Consejos nutricionales para prevenir el cáncer de colon

- Disminuir la cuantía de grasas animales (saturadas)
- Disminuir el consumo de carne
- Aumentar la ingesta de aceite de oliva y de pescado
- Aporte de calcio adecuado
- Aporte de ácido fólico suficiente
- Aumentar la fibra?

hepatomegalia blanda e indolora, un aumento ligero de las enzimas hepáticas o bien en una exploración ecográfica abdominal realizada por otros motivos. El tratamiento consiste en una reducción gradual de peso y su evolución suele ser favorable en todos los casos.

Una entidad que cada día se está observando más es la denominada esteatohepatitis no alcohólica, que, además del depósito lipídico, presenta una afectación inflamatoria del parénquima hepático. A diferencia de la anterior, tiene una peor posibilidad evolutiva, puesto que puede conducir a una cirrosis hepática, circunstancia que acaece en el 30% de los pacientes que tienen una fibrosis intensa en el estudio microscópico. Sus manifestaciones clínicas y de laboratorio no se diferencian mucho de las que se han expuesto en el caso de la esteatosis y su diagnóstico pasa por la realización de una biopsia hepática. En cuanto a su patogenia, dos son los factores que conducen a esta lesión: uno, la existencia de esteatosis; el segundo, y más importante, la formación de radicales libres que, a su vez, originan un estrés oxidativo y una peroxidación lipídica de las membranas celulares. El tratamiento pasa, obviamente, por el de la causa de la enfermedad (obesidad, entre otras) y se están ensayando diversos fármacos, entre los cuales el ácido ursodeoxicólico parece ser el más prometedor.

Litiasis biliar

A pesar de que la metodología de gran parte de los trabajos realizados hasta la fecha en lo que concierne a la nutrición y la litiasis biliar no está muy elaborada, algunos estudios actuales hacen hincapié sobre la potencial influencia de estos factores sobre la génesis de la enfermedad.

Algunos factores nutricionales pueden actuar como favorecedores de la colelitiasis, como una gran ingesta de azúcares refinados, un escaso consumo de fibra vegetal y una ingesta deficiente en calcio. En el polo opuesto, pudiera disminuir el riesgo de padecerla una ingesta elevada de fibra vegetal, el consumo de alcohol en cuantía moderada y un aumento de calcio en la dieta.

En lo que respecta a la formación de cálculos biliares, el mecanismo por el que la ingesta de fibra vegetal puede ser beneficiosa dependería de un menor consumo de calorías, de un incremento de la secreción de ácidos biliares, de una disminución de la insulinemia y, por último, de una mejoría del tránsito

intestinal, que, como veremos posteriormente, puede colaborar de un modo notorio en la litogénesis de algunos pacientes. Por otra parte, la ingesta de cantidades moderadas de etanol puede ejercer su efecto benéfico mediante un aumento de las lipoproteínas HDL, una menor secreción de colesterol biliar, un aumento de la proporción del ácido quenodeoxicólico en la bilis y una disminución del calcio intravascular.

En estudios caso-control recientes se ha observado que los enfermos con esta patología tienen unos mayores períodos de ayuno. En efecto, ciertas observaciones avalan esta observación, como el que en ellos se ha comprobado la existencia de un menor número de comidas diarias, una mayor fluctuación de su peso y un mayor tiempo utilizado para dormir. Mientras dura el ayuno, una parte de los ácidos biliares es secuestrada en la vesícula biliar que se contrae con menos frecuencia; la secreción de ácidos biliares y la circulación enterohepática están disminuidas, sin que exista una disminución simultánea de la secreción biliar de colesterol, todo lo cual determina una mayor litogenicidad de la bilis.

La existencia de obesidad es uno de los factores más importantes que predispone a esta enfermedad vesicular. Esta relación depende sobre todo de una mayor secreción de colesterol biliar, por una mayor actividad en el obeso de la enzima 3-hidroxi-3-metilglutaril-coenzima-A-reductasa (limitante de la síntesis del colesterol). La pérdida rápida de peso en los obesos es otro de los factores que incrementa el riesgo de la colelitiasis, correlacionada positivamente con el índice de masa corporal antes de la pérdida de peso y con la rapidez de la pérdida. Durante la brusca disminución del peso la bilis se hace más litogénica por aumentar la secreción biliar de colesterol y disminuir la reserva de ácidos biliares. Además, en estos casos se ha demostrado un aumento de calcio y de mucina en la bilis vesicular, los cuales favorecen su génesis.

■ INFLUENCIAS NUTRICIONALES SOBRE EL TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES DIGESTIVAS

Estreñimiento

Se acepta unánimemente su existencia cuando la frecuencia defecatoria es menor de 3 veces por semana.



Su prevalencia es mayor en los sujetos de edad avanzada, así como en el sexo femenino.

A pesar de que no se ha comprobado que la mayoría de los pacientes con estreñimiento consuma menos fibra que las personas sin este problema, muchos de ellos responden a la ingestión de 20-30 g de fibra al día, y es razonable iniciar una dieta con la misma en todos los pacientes adultos ambulatorios que tengan estreñimiento sin megacolon. Antes de comenzar su uso es necesario eliminar las heces impactadas y pueden utilizarse preparados comerciales para suplementar las fuentes dietéticas.

La fibra está contraindicada en los pacientes con lesiones obstructivas del tracto digestivo, megacolon o megarrecto. Su administración debe hacerse de forma gradual para evitar su intolerancia.

Tendremos en cuenta, asimismo, que el consumo elevado de alimentos ricos en fibra puede, por su riqueza en fitatos u oxalatos, disminuir la biodisponibilidad de nutrientes, entre ellos los más dignos de tenerse en cuenta son el calcio, magnesio, hierro y cinc.

Estudios recientes sugieren que la composición de la microflora colónica podría jugar un papel relevante en la motilidad intestinal. El consumo diario de productos lácticos fermentados que contienen microorganismos resistentes a la digestión, tales como las bifidobacterias, ha mostrado efectos beneficiosos sobre el tiempo de tránsito entre cada segmento colónico con marcadores radio-opacos y sobre la frecuencia de las deposiciones. En este sentido, un estudio reciente realizado en el Departamento de Nutrición de la Facultad de Farmacia de Madrid, estudiando el tiempo de tránsito intestinal tras la administración de leche fermentada con *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus* (yogur) versus leche fermentada con *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus* y *Bifidobacterium* (Bio®), ha podido comprobar que el tratamiento con leche fermentada tiende a estabilizar el tiempo total de tránsito en población anciana: lo acelera en los pacientes con tránsito lento y lo enlentece en los pacientes de tránsito rápido.

En las personas estreñidas puede ser muy favorable recomendar el consumo de aceite de oliva, puesto que los aceites ejercen -mediante el estímulo de la secreción de colecistocinina - un incremento del peristaltismo intestinal por su efecto lubricante y colerético.

También resulta adecuado que estas personas tomen cantidades adecuadas de frutas (fresas, kiwis, peras, naranjas, manzanas cocidas), no sólo por su contenido en fibra vegetal, sino porque algunas de ellas (como ocurre con las ciruelas, que tienen en su composición el ácido dihidroxifenil-isatin) poseen sustancias estimuladoras del peristaltismo intestinal.

Finalmente, siempre se darán instrucciones en estos pacientes para aumentar el consumo habitual de líquidos, así como la práctica de ejercicio físico regular para estimular la musculatura abdominal.

Reflujo gastroesofágico

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) es muy frecuente en la población. Se estima que el 10% de los adultos estadounidenses tiene pirosis típica de la ERGE a diario, mientras que un 40% la tiene intermitentemente. Muy posiblemente la frecuencia de esta enfermedad puede ser aún mayor si se consideraran los pacientes con síntomas atípicos (dolor torácico, disfonía, tos...) o con sus complicaciones (entre ellas el premaligno esófago de Barrett).

Un aspecto a tener muy en cuenta en esta enfermedad es que en al menos el 50% de los casos se trata de un proceso de evolución crónica, por lo que todas las medidas terapéuticas deben ser instauradas a largo plazo.

A pesar de que la evidencia científica en el momento actual parece ser escasa, siguen teniendo una utilidad importante en la práctica clínica las medidas físicas y nutricionales expuestas en la tabla IV. En este sentido es de destacar recomendar bajar de peso a los pacientes con obesidad, puesto que se ha podido demostrar en estudios actuales el efecto beneficioso independiente sobre los síntomas del reflujo en estos pacientes.

■ TABLA IV

Reflujo gastroesofágico

Evitar comidas copiosas

Aumentar la frecuencia de la ingesta

Comer alimentos con poca grasa

Abstenerse de tomar alimentos 3 horas antes de acostarse

Evitar la ingesta de cítricos, chocolate, alcohol, café, té, bebidas de cola, tomate, ajo, cebolla, picantes

Úlcus gastroduodenal

Es de sobra conocido que tres son las grandes causas que se reconocen actualmente en la etiología de la úlcera péptica:

- Infección por *Helicobacter pylori*.
- Uso de fármacos antiinflamatorios no esteroideos.
- Otras causas (síndrome de Zollinger-Ellison).

Hasta la fecha las recomendaciones dietéticas en estos pacientes pasaban por el aporte de comidas frecuentes y de pequeña cuantía con el objeto de neutralizar el ácido mediante el aumento de la frecuencia de la ingesta. En la actualidad estas recomendaciones son objeto de controversia; incluso por parte de algún autor de solvante prestigio mundial en el estudio del úlcus (Soll AH) se indica que la dieta de la forma clásicamente referida puede ser más bien perjudicial que beneficiosa, pues se puede incrementar de esta manera la secreción ácida.

En general es el propio ulceroso quien debe indicarnos qué alimentos son los mejor y peor tolera-

dos por él; es decir, la dieta debe ser individualizada para cada uno de ellos. De modo anecdótico se refiere en algún estudio que la ingesta de chiles mejicanos incrementa la protección adaptativa de la mucosa en pacientes ulcerosos.

Aunque la leche puede estimular la secreción de ácido por el estómago, también es cierto que tiene factores de crecimiento epitelial, fosfolípidos y prostaglandinas E₂ y muy posiblemente predominen estos efectos beneficiosos sobre el nocivo de la hipersecreción ácida. Por lo tanto, en la actualidad parece aconsejable recomendar el consumo de leche a estos pacientes.

En estudios experimentales se ha podido observar que alguna especie de lactobacilos puede impedir la colonización gástrica del *Helicobacter pylori*, circunstancia que de ser confirmada añadiría otro efecto beneficioso al uso de las leches fermentadas.

Se está investigando, asimismo, el papel beneficioso que sobre la inhibición del *Helicobacter pylori* pueda tener la ingesta de una solución acuosa de ajo morado.

BIBLIOGRAFÍA

- Aranceta Bartrina J, Muñoz Hornillos M, Aguado Armendáriz A. 4. Estreñimiento. En: Mercedes Muñoz, Javier Aranceta, Isabel García-Jalón eds. Nutrición aplicada y dietoterapia. Pamplona, EUNSA, 1999; 99-124.

- Castell DE, Frank BB, Friedman LS, Keeffe EB, Bacon BR, Banks PA et al. Intestino grueso. En: Castell DE, Frank BB, Friedman LS, Keeffe EB, Bacon BR, Banks PA et al eds. MKSAP de la especialidad Gastroenterología y Hepatología, libro 1. Barcelona, 1999; 90-121.

- Cervera P, Clapes J, Rigolfas R. La dieta en las enfermedades del Aparato Digestivo. En: Cervera P, Clapes J, Rigolfas R, ed. Alimentación y Dietoterapia, 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1993: 293-308.

- CIP. El ajo presenta cualidades beneficiosas para combatir las afecciones gástricas. Periódico El Día (Cuenca), 10 noviembre 2000; 22-23.

- Encinas Sotillos A, Rodríguez Real J, Juárez Casalengua I. Clínica y diagnóstico de la enfermedad celíaca del adulto. Medicina Integral 1998; 31: 155-164.

- Encinas Sotillos A, Fernández Azuela M, Ortega Anta R, Andrés Carvajales P, Cano López JM. La nutrición en la etiopatogenia de la litiasis biliar de colesterol. Rev Esp Enf Dig 1996; 88: 490-496.

- Encinas Sotillos A. Nutrición y enfermedades del aparato digestivo. En: Ana M Requejo y Rosa M. Ortega eds. Nutri-guía. Editorial Complutense. Madrid, 2000: 94-103.

- Ortega RM, Fernández-Azuela M, Encinas-Sotillos A, Andrés P, López-Sobaler AM. Differences in Diet and Food Habits between Patients with Gallstones and Controls. J Am Coll Nutr 1997; 16: 88-95.

- Polanco I, Molina M, Prieto G. Aspec-

tos actuales de la nutrición en la enfermedad celíaca. Alimentación, Nutrición y Salud 2000; 7: 34-36.

- Soll AH. Peptic Ulcer and Its Complications. En: Feldman M, Scharschmidt BF, Sleisenger MH, ed. Gastrointestinal and Liver Disease. 6ª ed. Filadelfia, WB Saunders, 1998: 620-678.

- Tyus F. Atención nutricional en enfermedades de la cavidad bucal, el esófago y el estómago. En: LK Mahan, S Eescott-Stump, eds. Nutrición y Dietoterapia de Krause, 9ª ed. México, McGraw-Hill Interamericana, 1998: 613-628.

- Voderholzer WA, Schatke W, Mühl-dorfer BE, Klauser AG, Birkner B, Müller-Lissner SA. Clinical Response to Dietary Fiber Treatment of Chronic Constipation. Am J Gastroenterol 1997; 92: 95-98.