

SÍNDROME DE MALABSORCIÓN INTESTINAL

S. García, B. Sicilia y F. Gomollón García

Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Miguel Servet. Zaragoza.

Introducción

Aunque en los últimos años han aparecido cada vez más evidencias que señalan al aparato digestivo como un órgano fundamental tanto por su componente neurógeno, como por su actividad inmunológica, resulta claro que su función básica es la transformación y procesamiento de los alimentos ingeridos en nutrientes asimilables por el cuerpo humano. Para ello se producen una serie de fenómenos muy complejos a los que contribuyen tanto las funciones motoras del sistema digestivo, como complejas reacciones químicas extra e intracelulares. Didácticamente resulta útil separar dos grandes grupos de procesos: la *digestión* y la *absorción*. La digestión consiste sobre todo en la fragmentación, la mezcla adecuada, y sobre todo la hidrólisis de las macromoléculas ingeridas convirtiéndolas en unidades más pequeñas, que posteriormente son absorbidas por las células superficiales intestinales, para ser incorporadas al organismo. En este sentido, desde un punto de vista fisiopatológico es tradicional, y en ocasiones puede ser útil, distinguir dos grupos de entidades diferentes: *mal digestión* y *mal absorción*, según se altere una u otra fase de la asimilación de los nutrientes. Sin embargo ambos están unidos tan intrínsecamente que en la práctica clínica se utiliza el término *mal absorción* de manera global para referirse a estos dos procesos, en los que está dañada la asimilación de uno o varios nutrientes en cualquiera de las fases^{1,2}. Existen, al menos, dos serias dificultades para definir la mal absorción. Por una parte, como recientemente se ha confirmado, hay importantes variaciones geográficas en la absorción intestinal, en sujetos asintomáticos, que reflejan principalmente la influencia de factores ambientales, más que étnicos³, lo que impide utilizar un mismo concepto de mal absorción en todas las circunstancias. Por otra parte, en muchas de las pruebas utilizadas para el estudio de la

absorción intestinal no se dispone de referencias contrastadas en controles sanos, de diferentes rangos de edad y sexo, que permitan una correcta definición con adecuados valores predictivos de lo que es y no es normal. Si a ello añadimos la diversidad de trastornos y circunstancias clínicas en las que se altera la absorción intestinal de uno o varios nutrientes, a veces sin ningún significado patológico, tendremos que concluir que el concepto de mal absorción se refiere a un síndrome muy complejo, cuyas características hay que definir con precisión en cada contexto y en cada caso clínico con especial cautela, y utilizando a menudo métodos complementarios sofisticados. En este capítulo esbozaremos brevemente la fisiopatología y clasificación general del síndrome de mal absorción intestinal, y los principios generales de los métodos con los que se evalúa clínicamente.

Fisiopatología del síndrome de mal absorción intestinal

El proceso integrado de la asimilación de los nutrientes por el tubo digestivo consiste en la destrucción de las macromoléculas ingeridas por medio de enzimas, teniendo como resultado la descomposición de los hidratos de carbono en monosacáridos y disacáridos, las proteínas en péptidos y aminoácidos, y las grasas en monoglicéridos y ácidos grasos, forma en que los nutrientes son absorbidos por la célula intestinal y posteriormente transportados hacia la circulación general. La digestión de los principios inmediatos, que químicamente corresponde a una hidrólisis, se lleva a cabo fundamentalmente en la luz del intestino delgado, gracias a las secreciones pancreáticas y biliares, y culmina en la superficie del enterocito por las enzimas del borde en cepillo. La membrana plasmática de estas células posee un complejo dispositivo enzimático que termina la hidrólisis de glúcidos y proteínas. Esta membrana celular constituye

la auténtica barrera que los nutrientes tienen que atravesar para penetrar en el organismo. Dicha membrana posee un sofisticado sistema de transporte que introduce las moléculas resultantes de la digestión de los principios inmediatos en el citoplasma del enterocito, desde donde alcanzarán la circulación sistémica por vía capilar venosa o linfática.

Esta misión del tubo digestivo está facilitada por la enorme superficie funcional del epitelio intestinal, debida en parte a la gran longitud del mismo (en el adulto más de 4 metros), muy aumentada por los innumerables pliegues de la mucosa del intestino delgado (válvulas conniventes o pliegues de Kerkring) y microscópicamente por las vellosidades y microvellosidades intestinales. Se ha calculado que la combinación de estas estructuras anatómicas multiplica por 600 el área de absorción, alcanzando una superficie aproximada de unos 250-300 m². Además, la motilidad intestinal favorece mucho el contacto íntimo de los nutrientes con la superficie del intestino delgado. Aunque muchas sustancias se absorben a lo largo de toda la superficie del intestino, algunos nutrientes son absorbidos principalmente en áreas anatómicas concretas (tabla 1).

Resulta práctico, aunque algo artificioso, dividir el proceso de asimilación de los nutrientes en tres fases que estudiaremos por separado: *fase luminal* en la que los carbohidratos, proteínas y grasas de la dieta son solubilizados y posteriormente hidrolizados, fundamentalmente por las secreciones pancreáticas y biliares en la luz del

TABLA 1
Localización anatómica de la absorción principal de los distintos nutrientes

Nutriente	Lugar de absorción principal
Monosacáridos y disacáridos	Intestino delgado
Colesterol	Yeyuno
Triglicéridos	Yeyuno e íleon
Péptidos y aminoácidos	Duodeno, yeyuno e íleon
Fólico, B ₁ , B ₂ , B ₆ , niacina	Yeyuno
Vitamina B ₁₂	Íleon
Vitamina C	Íleon
Vitaminas liposolubles	Yeyuno
Hierro	Duodeno, yeyuno
Calcio	Duodeno
Magnesio	Yeyuno, íleon
Sales biliares	Íleon terminal