



Aparato Digestivo y Nutrición

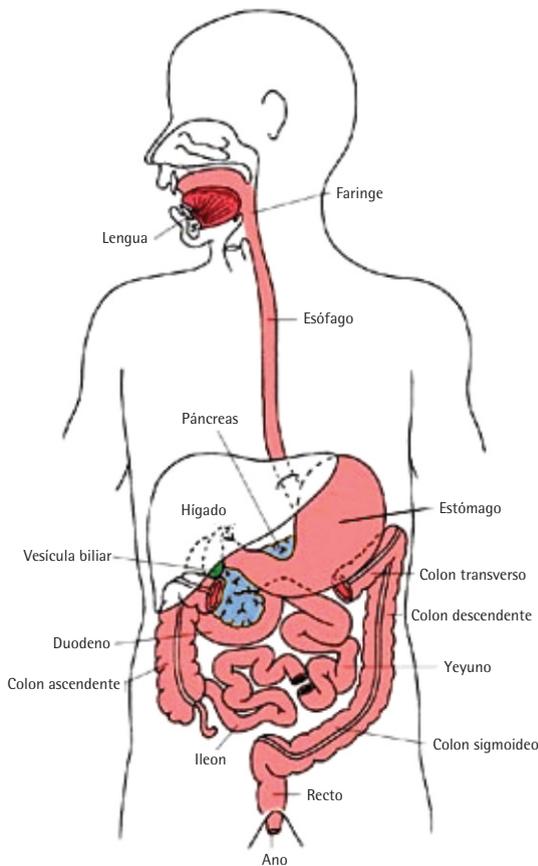
Capítulo 7



Mecanismo normal de la digestión

La digestión es un proceso complejo que se inicia en la boca con la masticación. Los alimentos se mezclan con la saliva y una vez triturados pasan a través del esófago al estómago donde actúa la secreción ácida y los movimientos gástricos (Fig. 7.1).

La mezcla de alimentos así formada, va pasando progresivamente desde el estómago al intestino delgado en sus distintas porciones: duodeno, yeyuno e íleon.



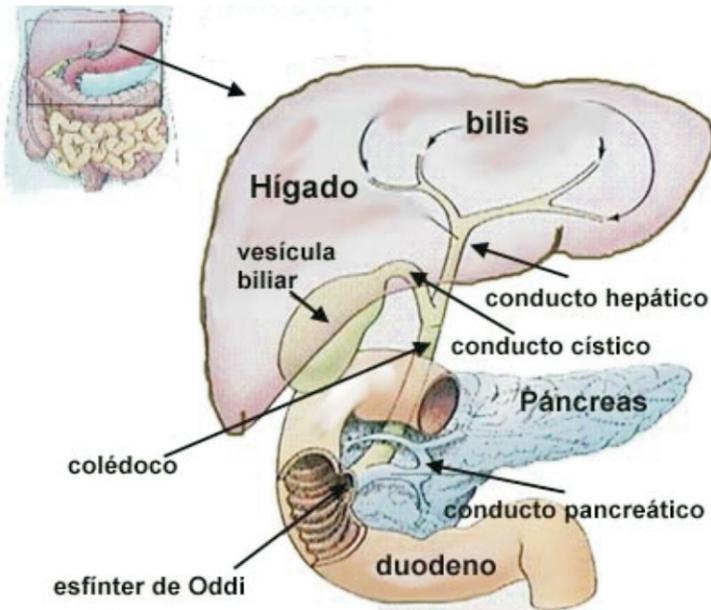
 Aparato digestivo
Fig. 7.1

A nivel del duodeno desembocan los conductos que llevan las secreciones producidas en dos órganos glandulares: el páncreas y el hígado. Estas secreciones van a completar el proceso digestivo actuando sobre nutrientes específicos.

El hígado aporta sales biliares que son necesarias para la adecuada digestión de las grasas.

El páncreas elabora enzimas que son sustancias que degradan los alimentos en sus componentes más simples para que puedan ser absorbidos a lo largo del intestino.

También hay glándulas en el intestino que producen moco para lubricar sus paredes y facilitar el paso de los alimentos hacia el colon o intestino grueso (Fig.7.2).



► Descripción detallada hígado/páncreas/duodeno
Fig. 7.2

Alteraciones en la Fibrosis Quística

Debido al defecto básico de la FQ (la alteración en el canal de cloro), las secreciones de las glándulas exocrinas del páncreas y el hígado son anormalmente espesas y viscosas, obstruyendo los conductos que las conducen al intestino. En el páncreas se produce el crecimiento de un tejido fibroso y las secreciones quedan retenidas en quistes de donde deriva el nombre de la enfermedad.



El páncreas, en 9 de cada 10 pacientes con FQ, no produce la cantidad suficiente de enzimas para digerir los alimentos provocando insuficiencia pancreática. Al no llegar las enzimas al intestino, los alimentos no son adecuadamente degradados y absorbidos (malabsorción).

La malabsorción se manifiesta por síntomas digestivos (ver más adelante) y desnutrición, ya que los alimentos no son correctamente asimilados.

En el hígado pueden ocurrir alteraciones variadas que en general aparecen en los pacientes de mayor edad. Sus manifestaciones clínicas en general son escasas y la evolución es lenta.

En un 5 a 10% de los recién nacidos las secreciones intestinales espesas obstruyen el último tramo del íleon, produciendo el cuadro conocido como **íleo meconial**.

Después del período neonatal puede producirse un cuadro de obstrucción del íleon por las secreciones espesas y la presencia de alimentos no digeridos, entidad denominada **síndrome de obstrucción ileal distal**.

En algunos pacientes la presencia de heces voluminosas sumadas a la debilidad muscular debido a malnutrición, hacen que el recto (porción final del intestino) pase a través del ano, manifestación denominada **prolapso rectal**.

Malabsorción y enzimas

La alteración del páncreas con la *maldigestión* y *malabsorción* consiguientes determinan que a pesar de la ingesta de una cantidad suficiente de alimentos, los pacientes no logren mantener un adecuado estado nutricional.

¿Cuáles son los signos de malabsorción?

- Aumento del número de deposiciones
- Materia fecal abundante, blanda o pastosa (no formada), aceitosa o brillante, difícil de limpiar, con mucho olor
- Exceso de gases
- Dolor abdominal frecuente
- Distensión abdominal (panza hinchada)
- Pérdida de peso o dificultad para ganar peso
- En algunos casos, cambios en el apetito

El 85-90% de las personas con FQ necesitan recibir enzimas para controlar la malabsorción.

¿Cómo se diagnostica la malabsorción?

Por las manifestaciones clínicas anteriormente mencionadas, y se confirma con pruebas de laboratorio. Las que se utilizan actualmente son:

- **Prueba de van de Kamer:** mide la cantidad de grasa en la materia fecal y está aumentada en caso de malabsorción. Se realiza recolectando toda la materia fecal de 48 a 72 horas (sin tomar enzimas ni hacer dieta especial)
- **Elastasa en materia fecal:** Se mide en muestras aisladas de materia fecal y no es necesario suspender las enzimas.

¿Qué son las enzimas?

Son un grupo de proteínas que digieren (degradan) los alimentos dentro del intestino para que puedan ser absorbidos. Incluyen las lipasas, proteasas y amilasas, que digieren las grasas, proteínas e hidratos de carbono respectivamente.

Si el organismo no produce la cantidad necesaria de enzimas para lograr una buena absorción de los alimentos deben administrarse por vía oral. Están contenidas en cápsulas (Fig.7.3) con distintas cantidades de cada una de ellas (concentración) y se clasifican según su contenido de lipasa de *baja, intermedia y alta concentración*. Cada cápsula contiene pequeños gránulos cubiertos con una capa protectora que los protege de ser destruidos en el estómago, y permite que las enzimas lleguen intactas al intestino donde actúan sobre los alimentos.



Enzimas
Fig. 7.3

¿Cómo y cuándo indicar enzimas?

Las enzimas necesitan llegar al intestino al mismo tiempo que la comida por lo que deben ser ingeridas **justo antes de comer**. Mantienen su actividad durante 40-60 minutos.

En aquellos niños que ingieren cantidades variables de alimentos o que comen lentamente, se puede administrar la mitad de la dosis al comienzo de la comida y la otra mitad a los 20-30 minutos.

Si el niño ingiere las enzimas y luego come menos de lo previsto o no come nada, no le producen daño.

En los bebés y niños pequeños se abren las cápsulas y se colocan los gránulos en una cuchara, mezclándolos con agua, gelatina, puré de manzana, mermelada o yogur. En los niños mayores que aún no degluten las cápsulas enteras, se les pueden colocar directamente los gránulos en la boca para ser ingeridos con el alimento. Con el tiempo aprenden a tragar las cápsulas cerradas.

Las enzimas deben tomarse con todas las comidas excepto con: frutas, jugos de frutas, gaseosas, caramelos de frutas y gomitas o dulces de frutas, gelatina, infusiones (mate, té, café), pochoclo, maíz, trigo y arroz inflado.

¿De qué depende la cantidad de enzimas que se requiere?

La dosis de enzimas es *individual* y varía en cada paciente. Depende de la edad y el peso, de la cantidad de alimento y de su contenido de grasas y proteínas.

¿Cómo se sabe si la dosis de enzimas es la correcta?

Si los niños y adolescentes ganan peso y crecen adecuadamente o los adultos mantienen un peso normal y no presentan síntomas de malabsorción, probablemente reciban la dosis adecuada. Para su confirmación puede ser necesario realizar la prueba de van de Kamer para medir la cantidad de grasa no absorbida que se elimina en la materia fecal.

¿Hay una dosis máxima de enzimas recomendada?

Si, y si es superada pueden producirse complicaciones.

Se recomienda no superar la dosis de 10.000 U de lipasa/ Kg. de peso/ día.

Debe considerarse que siempre persiste un grado mínimo de malabsorción aunque la dosis sea adecuada.

Es importante recordar:

- que las enzimas se deben tomar cada vez que se ingieren alimentos, ya que de lo contrario se afectará la digestión. Si no son administradas al comienzo de la comida, puede hacerse hasta 30 minutos después, aunque su efectividad será menor.
- los alimentos ricos en grasas (Tabla 1) pueden requerir una dosis mayor de enzimas.
- los síntomas de malabsorción pueden aumentar o reaparecer y puede ser necesario aumentar la dosis de enzimas.
- las enzimas son muy sensibles y pueden perder su eficacia. Deben mantenerse a temperatura ambiente (no guardar en la heladera ni colocar cerca del calor), dentro de su envase original, en lugares secos, sin exponerlas a la luz. Se debe verificar la fecha de vencimiento.
- los gránulos no deben triturarse, molerse, ni diluirse.
- la dosis de enzimas y su concentración no se deben cambiar sin la indicación médica.

Tabla 1

Alimentos con alto contenido graso que requieren mayor dosis de enzimas

- 1) Comidas fritas, papas fritas comerciales, "chizitos", palitos
- 2) Fiambres, quesos, aceitunas
- 3) Frutas secas: nueces, maní, avellanas, almendras
- 4) Chocolate, dulce de leche, crema, helados
- 5) Alfajores, galletitas
- 6) Mayonesa, manteca, aceites

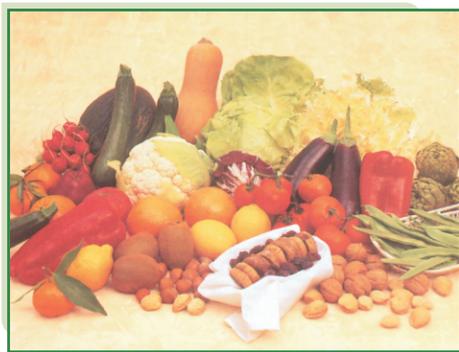
alimentos

Grupo de alimentos

- **Harinas** | Aportan vitaminas, minerales, fibras y energía (Fig.7.4).
- **Hortalizas y frutas** | Aportan vitaminas, minerales y fibra (Fig.7.5).
- **Lácteos** | Aportan calcio, proteínas de alto valor biológico, Vitaminas A, D, B₂ y Zinc (Fig.7.6).
- **Carnes** | Aportan hierro, proteínas de alto valor biológico, Vitamina B (Fig.7.7).
- **Aceites y azúcares** | Aportan calorías, ácidos grasos esenciales, Vitamina E (Fig.7.8).



▶ **Harinas**
Fig. 7.4



▶ **Hortalizas y frutas**
Fig. 7.5



▶ **Lácteos**
Fig. 7.6



▶ **Carnes**
Fig. 7.7



▶ Aceites y azúcares
Fig. 7.8

Alcanzar y mantener un buen estado nutricional se relaciona con un mejor pronóstico

Nutrición en la Fibrosis Quística

Los objetivos de la vigilancia y el tratamiento nutricional son:

- lograr adecuado crecimiento y desarrollo en los niños y adolescentes,
- mantener un estado nutricional satisfactorio en los adultos,
- evitar deficiencia de vitaminas, minerales y micronutrientes en todas las edades.

Las personas con FQ necesitan **mayor cantidad de calorías** que las no afectadas (entre 20 y 50% más) porque:

- apesar del tratamiento con enzimas no se alcanza una absorción normal,
- la respiración es más laboriosa, con mayor frecuencia respiratoria y tos,
- el déficit de oxígeno cuando está presente, dificulta la ganancia de peso.

La **desnutrición** determina que:

- no se logre combatir la infección con eficacia,
- el crecimiento en niños y adolescentes no sea adecuado,
- se carezca de energía suficiente para el juego y el ejercicio,
- la pubertad se retrase,
- aparezcan deficiencias de vitaminas,
- se afecten los huesos, con aparición de osteoporosis.



¿Cómo lograr y mantener un buen estado nutricional?

- 1) Con una alimentación completa y variada, hipercalórica y con alto contenido de grasas, proteínas y cloruro de sodio (sal).
Algunos pacientes pueden requerir suplementos nutricionales o técnicas de soporte como nutrición enteral o parenteral, además de su dieta habitual.
- 2) Aportando suplementos de vitaminas (principalmente las liposolubles: A, D, E, K) y minerales.
- 3) Tratando:
 - la malabsorción con enzimas,
 - la enfermedad pulmonar con aerosolterapia, kinesioterapia y antibióticos orales o endovenosos según necesidad,
 - las complicaciones que pudieran presentarse: reflujo gastroesofágico, hiperacidez gástrica, constipación, síndrome de obstrucción intestinal distal, diabetes relacionada a la FQ, parásitos intestinales.

¿Cómo aumentar las calorías de la dieta?

Agregando:

- 1) a los purés, pastas, arroz, harina de maíz (polenta): leche, queso rallado, fresco o cremoso, salsa blanca, crema de leche, manteca, aceite.
- 2) a la leche fluida: 1 cucharada de leche en polvo o crema de leche, chocolate, frutas secas molidas, cereales.
- 3) a las verduras y a los sándwiches: mayonesa, salsa blanca, manteca, crema, huevo (siempre cocido).
- 4) o combinando las frutas con yoghurt, leche (licuados), dulce de leche, cremas

En la tabla 2 se describen las equivalencias a una cucharada sopera de aceite.

Tabla 2

Equivalencias de calorías entre distintos alimentos

1 cucharada sopera de aceite equivale a:

- 1 cucharada sopera de manteca, margarina, mayonesa o salsa golf
- 1 cucharada sopera de grasa de cerdo
- 2 cucharadas de crema de leche
- media taza de salsa blanca
- 4 almendras, 30 maníes salados, ó 10 nueces

equivalencias

La nutrición en las distintas etapas de la vida

La indicación de una dieta rica en grasas y con alto contenido de sal es solo para las personas con FQ. El resto de la familia debe recibir dietas con moderado contenido de grasas y sal.

► 1º año de vida

Algunos bebés con FQ aumentan de peso y crecen bien. Otros están desnutridos en el momento del diagnóstico y deben ganar peso rápidamente para recuperar su crecimiento normal.

Los niños con insuficiencia pancreática deben recibir enzimas siempre al tomar leche materna o fórmula.

No es conveniente ofrecerles de forma rutinaria otros líquidos con bajo contenido nutricional o calórico como agua, jugos artificiales o gaseosas.

Los bebés que no crecen bien pueden requerir aporte adicional de calorías concentrando la fórmula, agregando hidratos de carbono o utilizando fórmulas especiales.

A partir del 4º-6º mes se recomienda incluir alimentos que se administran con cuchara. En general se comienza con papillas de frutas, cereales con leche, hortalizas y yogur. Es importante agregarle a estos alimentos leche, queso, manteca, aceite, para cubrir las necesidades aumentadas de calorías y proteínas.

Muchos bebés rechazan al principio los alimentos en cuchara, o los escupen. Esta es una conducta normal. Si el bebé continúa rechazando o escupiendo la comida, es necesario consultar al médico.

A esta edad, es habitual que los niños vomiten una pequeña cantidad del alimento luego de la toma (regurgitación). Si los vómitos son abundantes pueden deberse a la presencia de **reflujo gastroesofágico** que es una condición frecuente en el primer año de vida en bebés aún sin FQ. La mayor parte de los pacientes mejoran hacia el final del primer año con un tratamiento simple colocándolo semisentado, tomando menor cantidad de leche y con mayor frecuencia.

Agregado de cloruro de sodio (sal)

El bebé con FQ tiene pérdidas altas de cloro y sodio en el sudor, y por su edad no puede expresar adecuadamente su necesidad de ingerir más agua y sal.

Se debe agregar sal a las papillas desde el comienzo. Durante épocas de calor puede ser necesario agregar cloruro de sodio en los biberones.

Calcio

La leche y otros productos lácteos que se consumen a esta edad cubren bien las necesidades.

► Niños en edad preescolar (1-5 años)

En esta edad los niños suelen ser activos, curiosos, buscan ser independientes y quieren hacer las cosas por sí mismos. Comienzan a recibir la misma comida que la familia, siempre con aporte extra de grasas y sal (ver sugerencias para aumentar las calorías). Los productos lácteos deben ser enteros, evitando los de bajo contenido graso.

Es frecuente que se nieguen a probar nuevos alimentos y es necesario ofrecerlos varias veces hasta que se familiaricen con ellos y los acepten. En estos casos es importante el ejemplo de sus padres y hermanos probándolos ellos mismos.

El niño puede comer solo, pero debe ser supervisado mientras toma las enzimas y come. Deben evitarse los alimentos que puedan ser aspirados con facilidad en la vía aérea, especialmente mientras juegan o corren (maníes, semillas, trozos grandes de carne o salchichas).

Aporte de sal

Se recomienda agregar sal extra y permitir que consuma alimentos ricos en sal y grasas (por ejemplo papas fritas envasadas), siempre y cuando no reemplacen a las comidas principales.

Calcio

Los niños deben continuar consumiendo productos lácteos porque son una buena fuente de energía, proteínas, vitaminas, minerales y sobre todo por su contenido de calcio. En esta etapa deben consumir 800 mg por día que se cubren con 3 tazas de leche ó yogur ó equivalentes (ver Tabla 3 página 62). La crema, manteca y dulce de leche tienen más valor como aporte de calorías y proteínas que por su contenido de calcio.

► Niños en edad escolar

Con el comienzo de la escolaridad los niños suelen tener más actividad fuera de su casa, son más independientes y suelen dar mucha importancia a lo que hacen y opinan sus compañeros y amigos.

Siempre que sea posible se mantendrá el régimen de las cuatro comidas con la familia. Se debe evitar el "picoteo" ya que conduce a la ingesta de altas dosis de enzimas a lo largo del día.

La toma de enzimas en la escuela o durante actividades sociales puede ser un momento estresante y hay que ser comprensivo al respecto, explicando su necesidad.

Los maestros y directivos de la escuela deben tener información acerca de la enfermedad y la importancia de su tratamiento.

Los docentes deberían ser los encargados de supervisar la toma de enzimas con los alimentos que se ingieren durante el horario escolar. Se debe informar que estas cápsulas no son dañinas para los otros niños en caso de ingesta accidental.

Si el niño almuerza en la escuela debería recibir raciones mayores si lo desea. También debe tenerse en cuenta que en ocasiones puede presentar síntomas gastrointestinales, por lo que es posible que requiera ir al baño durante las horas de clase.

Durante la actividad física de cierta intensidad se pierde más sudor, por lo que antes y después del ejercicio se deben ingerir abundantes líquidos y alimentos ricos en sal.

Aporte de sal y calcio.

Las recomendaciones son las mismas que en la edad preescolar.

▶ Adolescentes

El crecimiento en la pubertad se acelera, en especial la talla, con desarrollo de los caracteres sexuales. Es importante la vigilancia del desarrollo puberal en esta etapa. La pubertad puede estar algo retrasada en los jóvenes con FQ pero debería ocurrir dentro del rango de edades de la población general.

La dieta del adolescente suele ser de mala calidad y desordenada. Es frecuente, aún en los jóvenes sin FQ, encontrar dietas deficientes en hierro, calcio y vitamina A entre otros.

Deben consumirse cantidades adecuadas de:

Hierro: carnes rojas y blancas, vísceras, espinaca, lentejas, lácteos y harinas fortificadas.

Calcio: es fundamental el consumo de productos lácteos que además son ricos en grasas y proteínas. A esta edad la recomendación es consumir por lo menos 1200-1300 mg por día (Tabla 3).

Zinc: carnes, pescados, frutos secos, semillas, lácteos.

▶ Adultos

Los adultos ya han completado el crecimiento por lo que solo es necesario mantener un adecuado estado nutricional. Cada paciente deberá conocer cuál es el peso que se requiere alcanzar y mantener.

En esta etapa de la vida pueden aparecer otras manifestaciones de la enfermedad. Es vital mantener un estado nutricional óptimo que permita una adecuada actividad general y capacidad para el trabajo, contribuyendo a la defensa contra las infecciones y la prevención de la osteoporosis.

Se deben planear las comidas adaptándolas a la actividad laboral, horarios de nebulizaciones y tratamiento kinésico, práctica de deportes y estudio, de manera que se respeten las 4 comidas diarias y se ingieran colaciones.

No es conveniente seguir dietas "para adelgazar" ni tomar dosis insuficientes de enzimas para perder peso, ya que podría ocasionar déficit de micronutrientes. Especialmente en las mujeres, es importante ingerir carnes y lácteos para recibir aportes adecuados de hierro y calcio.

Nutrición en la diabetes asociada a la FQ

Alrededor del 10-20% de los adolescentes y adultos con FQ pueden presentar diabetes, la que en general tiene características diferentes a la que se manifiesta en la población no afectada.

Se recomienda hacer análisis de glucosa en sangre anualmente para detectar esta complicación. El tratamiento con insulina y la educación permiten controlarla. El manejo dietético es similar al habitual en la FQ y no se recomienda la restricción de grasas e hidratos de carbono como en los otros tipos de diabetes.

Osteoporosis - Su prevención

Las personas con FQ tienen riesgo aumentado de padecer osteoporosis, o sea una menor calcificación de los huesos. Se puede manifestar con fracturas no relacionadas con traumatismos. Las causas de osteoporosis son varias, pero se sabe que es muy importante la prevención desde los primeros años de la vida.

Para evitar esta complicación se recomienda:

- mantener un adecuado estado nutricional,
- ingerir cantidades adecuadas de calcio y vitaminas (D, K) durante todas las etapas de la vida,
- realizar actividad física: caminar, correr, saltar, bailar.

En la tabla 3 se describen las necesidades de calcio en las distintas etapas de la vida.

Tabla 3

Necesidades de calcio en las distintas etapas de la vida

- 1 a 10 años: 3 vasos de leche por día
- 11 a 24 años: 5 vasos de leche por día
- más de 25 años: 3 vasos de leche por día

necesidades

En la tabla 4 se describe las equivalencias en el contenido de calcio en relación con un vaso de leche

Tabla 4

Calcio:Equivalencias con un vaso de leche

- ▶ 1 vaso de leche (200cc) equivale a:
 - medio vaso de leche extra calcio
 - 5 cucharaditas de leche en polvo
 - 2 potes de yogures chicos
 - 2 cucharadas de queso rallado (romano, goya)
 - 40g de queso semiduro (pategras, gouda, danbo, miny finbo, reggianito, sardo, provolone)
 - 50g de queso blando (cremoso, por salut, mozzarella)

equivalencias

Vitaminas

Las vitaminas son nutrientes que el organismo necesita en pequeñas cantidades para distintos procesos: crecimiento y reparación de tejidos, mineralización de los huesos, utilización de otros nutrientes, antioxidantes. Es frecuente que la deficiencia de vitaminas no se manifieste con signos visibles.

En las personas con FQ que tienen insuficiencia pancreática existe malabsorción de vitaminas, principalmente de las liposolubles, que se absorben con la grasa de la dieta. Por ello los pacientes debe recibir suplementos diarios de vitaminas *liposolubles* (A, D, E, K) e *hidrosolubles* en dosis que varían según la edad.

Los suplementos vitamínicos se encuentran en forma de:

- gotas
- jarabes
- comprimidos
- polvos efervescentes
- perlas

Pueden ser multivitamínicos o vitaminas aisladas.

La *vitamina E* es un caso especial ya que la dosis es mucho mayor que la indicada para individuos no afectados. Por ese motivo debe administrarse en forma aislada además de los multivitamínicos comunes. Existen preparados especialmente formulados para pacientes con FQ que contienen altas dosis de vitamina E.

Los suplementos vitamínicos deben ser administrados junto con alguna de las comidas ya que se absorben mejor bajo el efecto de las enzimas.

Técnicas especiales de nutrición

Suplementos nutricionales orales

Son productos comerciales líquidos listos para usar, o en polvo para diluir en agua, que en ningún caso deben reemplazar a las comidas habituales. Deben ser ingeridos en forma extra a la dieta recomendada.

Incluyen:

- *polímeros de glucosa*: son hidratos de carbono en polvo que pueden ser agregados a la leche, fórmulas lácteas o postres, sin dar sabor,.
- *triglicéridos de cadena media*: se encuentran disponibles en un aceite que no requiere lipasa pancreática para su absorción. Se agrega a la leche o a fórmulas,

- **suplementos hipercalóricos completos:** contienen hidratos de carbono, grasas, proteínas, minerales y vitaminas. Pueden ser líquidos, con consistencia de postres o polvos para reconstituir con agua. Se encuentran en el mercado con distintos sabores. El principal inconveniente es su elevado costo.

Están indicados en pacientes que:

- 1) no completan sus requerimientos nutricionales a pesar de recibir una dieta variada y adecuada.
- 2) son inapetentes y comen poco, ya que estos suplementos tienen una alta concentración de nutrientes.
- 3) son muy selectivos, con dietas monótonas e incompletas.

Nutrición enteral

La nutrición enteral es una técnica especial de soporte que consiste en la administración de una *fórmula* en el estómago.

Se realiza:

- 1) con una **sonda nasogástrica**, tubo pequeño que se coloca por la nariz, pasa a través de la garganta, esófago y llega al estómago (Fig.7.9). Esta vía se usa generalmente durante poco tiempo.



▶ **Nutrición enteral con sonda nasogástrica**
Fig. 7.9

- 2) a través de una **gastrostomía**, orificio en la pared del abdomen que llega al estómago, y queda cerrado con un dispositivo llamado botón (Fig.7.10). Es el método de elección cuando la nutrición enteral se requiere por períodos prolongados. Es más cómoda y le permite al paciente llevar una vida normal.



▶ **Gastrostomía**
Fig. 7.10

Se indica:

- 1) cuando el estado nutricional no mejora recibiendo dietas con alto contenido de energía y nutrientes, o suplementos hipercalóricos.
- 2) en adolescentes que no crecen bien en esta etapa con mayores requerimientos.
- 3) si a la mala ganancia de peso se suma deterioro de la afectación pulmonar.

¿Cómo se administra?

A través de una bomba de infusión para que llegue lentamente al intestino y se logre mayor absorción (Fig.7.11).



Bomba de infusión
Fig. 7.11

¿Dónde puede realizarse?

- **Durante la hospitalización:** en pacientes que la requieren por su desnutrición o que presentan marcada inapetencia durante las exacerbaciones respiratorias.
- **En el domicilio:** durante la noche, permitiendo alimentación, escolaridad y actividades normales durante el día.

Cuando el paciente regresa a su hogar con indicación de alimentación por medio de una sonda nasogástrica, un familiar deberá entrenarse en la colocación de la misma, y aprender a verificar que permanezca ubicada en el estómago antes de cada administración de alimento, evitando complicaciones.

Si se ha realizado una gastrostomía, la familia deberá observar si aparecen signos de irritación alrededor del botón: secreción purulenta, pérdidas de alimento y fisuras en el dispositivo.



La indicación de nutrición enteral tiene por objeto mejorar el estado nutricional y la calidad de vida, y no debe considerarse como una indicación asociada a mal pronóstico.

¿Qué alimentos se usan?

En general se usan fórmulas lácteas líquidas o en polvo, algunas de ellas semidigeridas para optimizar su absorción.

¿Se deben tomar enzimas durante la alimentación enteral?

En general no se requiere enzimas. En algunos casos se administra una dosis al comienzo y otra antes de finalizarla.