

---

## **Problemas agudos de la nutrición en el paciente oncológico** *Acute nutritional problems in the oncology patient*

---

**E. Oria, E. Petrina, A. Zugasti**

---

### **RESUMEN**

Las alteraciones en el estado nutricional son frecuentes en los enfermos oncológicos, lo que constituye un problema médico importante, con una tendencia ascendente en los últimos años.

Algunos tumores suelen presentarse con mayor frecuencia en personas con malnutrición previa o consumo excesivo de tabaco o alcohol. Pero además, bien por la enfermedad o por el tratamiento al que se les somete, es frecuente que los enfermos oncológicos presenten problemas de deglución y precisen la colocación de sondas para nutrición enteral.

En el presente trabajo se realizará una primera valoración del estado nutricional de estos pacientes y posteriormente de los problemas más importantes que pueden presentar en urgencias los enfermos con nutrición enteral.

**Palabras clave.** Valoración nutricional. Malnutrición. Sonda nasogástrica. Nutrición enteral. Gastrostomía.

### **ABSTRACT**

Alterations to the nutritional state are frequent in oncology patients. These constitute an important medical problem, with a tendency to rise in recent years.

Some tumours usually appear more frequently in persons with prior malnutrition or excessive consumption of alcohol or tobacco. But besides, either because of the disease, or because of the treatment to which they are subjected, it is frequently the case that oncology patients show problems of deglutition and require the placement of probes for enteral nutrition.

The present paper offers an initial evaluation of the nutritional state of these patients and, subsequently, of the most important problems that patients with enteral nutrition can present in emergencies.

**Key words.** Nutritional evaluation. Malnutrition. Nasogastric probe. Enteral nutrition. Gastrostomy.

An. Sist. Sanit. Navar. 2004; 27 (Supl. 3): 77-86.

---

Sección de Dietética y Nutrición Clínica. Hospital de Navarra. Pamplona.

**Correspondencia:**  
Eugenio Oria Mundín  
Sección de Dietética y Nutrición Clínica  
Hospital de Navarra  
Irunlarrea, 3  
31008 Pamplona

## VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE ONCOLÓGICO

El paciente oncológico es el que presenta malnutrición con más frecuencia de todos los pacientes hospitalizados y de los que acuden a servicios de urgencias hospitalarias. La prevalencia de malnutrición no se ha reducido en los últimos años, sino que muestra tendencia ascendente, situándose en porcentajes variables que difieren de unos estudios a otros, pero que nunca se encuentran por debajo del 20% de los pacientes atendidos.

La desnutrición supone un claro incremento del coste y la estancia media hospitalarias, así como de las complicaciones de la enfermedad y el tratamiento oncológicos. En los últimos años se han publicado varios trabajos que indican una reducción de estos problemas si existe una intervención nutricional (dieta oral y/o suplementos orales, nutrición enteral o parenteral), aunque no hay conclusiones claras en lo relativo al incremento estadístico de la expectativa de vida<sup>1</sup>.

No hay un sólo parámetro que defina la desnutrición, por lo que es obligatorio valorar una serie de ellos simultáneamente e interpretar sus resultados. Los que más peso específico tienen sobre la definición de desnutrición son los que tienen relación con la masa muscular, las proteínas séricas y el estado inmunitario<sup>2,3</sup>.

En el paciente oncológico pueden darse cualquiera de los tipos de desnutrición descritos.

El tipo Kwashiorkor indica una predominancia del déficit proteico, con mantenimiento de un aporte energético a base de carbohidratos y grasas y un consumo casi nulo de proteínas (muchos pacientes oncológicos rechazan carnes y pescados desde fases precoces de la enfermedad). Los edemas e incluso el anasarca son el principal signo de esta desnutrición, con hipoalbuminemia marcada. El déficit de peso puede existir o ir variando en dependencia de los edemas.

En el tipo marasmático hay una marcada pérdida de peso, tanto de masa grasa como de panículo adiposo. Los

pacientes suelen mantener una dieta variada pero claramente insuficiente para sus necesidades energéticas, con frecuencia incrementadas.

En la caquexia llaman la atención la pérdida de masa magra y la anorexia marcadas del paciente (que suelen tener un incremento del factor de necrosis tumoral y de otras citokinas) y en la sarcopenia se añade a la reducción de musculatura la de masa ósea, con postración importante<sup>1,2</sup>.

No siempre hay relación entre mortalidad y desnutrición en el paciente oncológico. Los mayores grados de desnutrición se suelen ver en tumores digestivos (páncreas, sobre todo), pero también en pacientes consumidores de alcohol y tabaquismo importante añadidos (tumores de cabeza y cuello, esófago, pulmón ...).

### Anamnesis

Como se verá en los indicadores subjetivos de desnutrición, se deberá interrogar al paciente sobre el consumo de alcohol y tabaco, su deglución y digestión, la variabilidad de su dieta, las dificultades para ingerir algunos alimentos, la disfagia ante líquidos o sólidos, etc. Varios estudios han relacionado aceptablemente la "encuesta de 24 horas" (¿qué comió Vd. a lo largo del día de ayer?) con la alimentación habitual del paciente en días y semanas previas. Sería el único método de encuesta nutricional aplicable en urgencias, por su corta duración y facilidad, junto con preguntas sobre anorexia o negativismo a grupos básicos de alimentos (carnes, frutas y verduras frescas ...) y la tolerancia a la dieta habitual (náuseas, vómitos, diarreas, dolor ...)<sup>2</sup>.

### Exploración física

La exploración física debe incluir la investigación de existencia o no de edemas, su localización y extensión.

La existencia de escaras de grados 3 ó 4 (afectación del tejido subcutáneo), implican la asociación de una desnutrición importante. Son especialmente frecuentes en pacientes diabéticos y/o sometidos a tratamientos corticoideos.

Los pacientes oncológicos, especialmente si hay un antecedente de consumo de alcohol importante, presentan con frecuencia signos de carencias vitamínicas o minerales.

La lengua depapilada, brillante, acompañada de erosiones en la comisura, es frecuente en el déficit de riboflavina ( $B_2$ ). En el déficit de cianocobalamina ( $B_{12}$ ) suele verse una lengua similar, refiriendo el paciente sensación urente al tomar ácidos o alcohol. Por desgracia, el déficit de  $B_{12}$  es frecuente en pacientes gastrectomizados sin reposición parenteral posterior (y en otras situaciones)<sup>1,2</sup>.

### Antropometría

En la valoración nutricional se debe incluir el pesaje del paciente y, si es posible, la expresión en porcentaje de su reducción de peso. Sigue siendo vigente la clasificación de Blackburn, que determinan la gravedad de una desnutrición si la pérdida ponderal supera el 5% del peso inicial en 1 mes o el 10% en 6 meses.

Si es expresado según el índice de masa corporal ( $IMC = \text{peso}/\text{talla en m}^2$ ), estas reducciones del 5% equivalen a la disminución de 1 ó 2  $\text{Kg}/\text{m}^2$  del IMC y las del 10% a 2 ó 4  $\text{Kg}/\text{m}^2$ , teniendo en cuenta los pesos y tallas habituales de los adultos de nuestro medio. Se considera que la pérdida de peso dicha o la existencia de un IMC inferior a 22  $\text{Kg}/\text{m}^2$  son indicadores de desnutrición.

En personas que no pueden ser talladas, puede realizarse el cálculo predictor a partir de la distancia talón-rodilla, existiendo varias fórmulas para niños, adultos o ancianos de varias razas.

La existencia de edemas o ascitis es un sesgo importante a la hora de valorar las pérdidas de peso, por lo que se usan métodos antropométricos especiales (medición de pliegues, perímetros, cálculo de áreas musculares, etc.) o bien cálculos basados en la impedanciometría del paciente, que no son, en general, aplicables en servicios de urgencias<sup>1,2</sup>.

Podrían emplearse dinamómetros, que miden la fuerza que puede realizarse con la presión de la mano y que va relacionada

con la masa muscular del paciente. No hay trabajos realizados en urgencias.

### Analítica de laboratorio de urgencias

Es evidente que el hemograma habitual ofrece información sobre el estado nutricional en lo relativo a la presencia o no de anemia, estado de hidratación del paciente, posible consumo crónico de alcohol, (valorando el volumen corpuscular medio), etc.

Además, la desnutrición se acompaña habitualmente de reducción del número de linfocitos, con deterioro de la función inmune celular (la humoral suele mantenerse hasta el inicio del tratamiento oncológico, excepto en algunos tumores hematológicos). Los valores de linfocitos inferiores a  $1.200/\text{mm}^3$  suelen indicar desnutrición, aunque a veces la linfopenia también la determinan los tratamientos oncológicos o las infecciones añadidas. Valores por debajo de  $800/\text{mm}^3$  suelen indicar grave desnutrición<sup>3,4</sup>.

Hasta ahora, en nuestro medio sólo disponíamos de la determinación de proteínas totales séricas como indicador del status proteico. En el paciente oncológico (y en situaciones febriles, quirúrgicas, traumáticas, etc.), el valor de las proteínas totales suele ser prácticamente normal, o incluso estar aumentado debido al incremento de las gammaglobulinas. Por ello, sólo en casos de reducción importante de las proteínas totales (menos de 5 g/dl) se puede inferir que van a estar reducidas tanto la albúmina como las globulinas séricas.

La albúmina es el principal marcador de desnutrición proteica. Su determinación no ha sido posible en los servicios de urgencias de nuestra comunidad, aunque se cuenta con ello desde la fecha actual (noviembre 2004) en el Hospital de Navarra, gracias a la disponibilidad de su Servicio de Bioquímica.

Aunque la albuminemia está sometida a los cambios metabólicos de los reactantes de fase aguda y a las variaciones bruscas del volumen vascular e intersticial, su reducción por debajo de 3,5 g/dl indica un déficit proteico. Los sesgos antes dichos

pueden ampliar esta cifra a 3 g/dl, pero, casi siempre, por debajo de este valor nos hallamos ante una desnutrición<sup>3</sup>.

La vida media de la albúmina es de 18-21 días, por lo que no sirve como indicador de renutrición, para lo cual se han buscado proteínas de vida más corta.

Durante muchos años, se usó la transferrina, de 7-10 días de vida media, pero su empleo es menos habitual desde que se conocen sus importantes variaciones paralelas a los cambios metabólicos del hierro y estados de agresión e insulinoresistencia, que son la norma entre los pacientes oncológicos, sobre todo si están sometidos a tratamientos quirúrgicos o radioterápicos y/o padecen infecciones sobreañadidas. Se consideran deficitarios valores inferiores a 200 mg/dl<sup>2,3</sup>.

La prealbúmina-transtirretina (vida media de 1 a 3 días) y la proteína transportadora del retinol o *retinol-binding-protein* (RBP, vida media de unas 12 horas) son buenos marcadores de renutrición, aunque también pueden variar ante déficit de zinc o si hay incremento de las hormonas tiroideas o cambios importantes de vitamina A. Hay trabajos que muestran que la prealbúmina-transtirretina es mejor marcador de desnutrición proteica que la albúmina, otorgándole valor como indicativo tanto de desnutrición como de renutrición.

Los valores normales de prealbúmina deben ser superiores a 20 mg/dl y los de RBP a 3 mg/dl. No suelen determinarse en urgencias. Tampoco suele medirse la colesterolemia, que se encuentra reducida (menos de 150 mg/dl) ante déficit energéticos severos y/o altos consumos por parte del tumor y que varios trabajos la relacionan con la supervivencia del paciente<sup>1-3</sup>.

### Índices nutricionales objetivos y/o subjetivos

En el período 1980-95, varios investigadores ligados a la cirugía norteamericana describieron distintos índices numéricos para clasificar a los pacientes según su grado de desnutrición e incluso otorgarles un pronóstico vital.

Los más empleados son el Índice de Riesgo Nutricional (NRI, Buzby, 1980) que tiene en consideración la albuminemia y la reducción de peso; el Índice Pronóstico Nutricional (PNI, Mullen, 1980) que tiene en cuenta la albuminemia, la transferrina, el pliegue tricípital y la reacción de hipersensibilidad cutánea a *Cándida* o *Estreptococina*; el Índice Maastricht (Jong, 1985) que incluye albuminemia, número de linfocitos, prealbúmina y peso; el Índice de McClave (1992) que valora la albuminemia, prealbúmina, transferrina y linfocitos y el Índice Nutrix (1994) que relaciona hemoglobina, colesterolemia, linfocitos totales, circunferencia braquial, edad y sexo. El Índice PINI (Ingenbleek, 1985) incluye a proteínas inflamatorias (orosomucoide, proteína C, junto a albúmina y prealbúmina)<sup>2,3</sup>.

Las dificultades de su empleo en atención primaria, en urgencias y en personas mayores ha hecho que se busquen índices subjetivos que tengan buena correlación con ellos.

Los más empleados son el Índice subjetivo de riesgo nutricional de Wolinsky (1990) en el que el paciente o su familia deben responder a 16 preguntas con una afirmación o negación y el desarrollado por el Colegio Americano de Médicos y la Asociación de Dietética, en el que se responde a 10 preguntas afirmando o negando. La puntuación final clasificará a la persona en cuanto a su estado nutricional en bueno/con riesgo/con alto riesgo e indicará al médico la pertinencia de realizar estudios antropométricos y bioquímicos analíticos posteriores<sup>1,2,5</sup>.

Más recientemente se ha divulgado el MNA (*Mini Nutritional Assessment*), desarrollado en Europa y validado en población geriátrica, que considera algunos datos antropométricos numéricos (peso, IMC, circunferencias) junto a preguntas relativas al estilo de vida, nutrición y autopercepción. El MNA también clasifica a los pacientes en su estado nutricional en bueno/riesgo/desnutrición.

Hace pocos meses, un grupo de trabajo español ha propuesto una "Valoración global subjetiva generada por el paciente" (VGS-GP) que tiene en cuenta preguntas

relativas al peso y la alimentación del paciente, la albúmina y prealbúmina y algunos datos de la exploración física (edemas, escaras, fiebre ...)<sup>6</sup>.

Cualquiera de estos últimos índices comentados pueden aplicarse en urgencias sin costo económico (si de tiempo), o bien puede elaborarse un pequeño cuestionario adaptado a cada servicio. Aunque no fuera así, conviene que el médico de urgencias recuerde siempre que la valoración del estado nutricional debe formar parte de la orientación diagnóstica y/o terapéutica del paciente.

### **PROBLEMAS AGUDOS DE LA ALIMENTACIÓN ENTERAL**

El crecimiento de la Nutrición Enteral (NE) en los últimos años se ha producido fundamentalmente en el campo de la neurología, incluyendo demencias, y en el de la oncología. Los pacientes oncológicos que más frecuentemente son sometidos a NE son los portadores de tumores de cabeza y cuello, bien por su enfermedad o bien por la odinodisfagia secundaria al tratamiento (quirúrgico, quimio y/o radioterápico)<sup>7</sup>.

Es habitual que se trate de pacientes que, desde el diagnóstico, son frecuentadores de servicios de urgencias por problemas relacionados con la NE (por sonda o por ostomía), por lo que los trabajadores de estos servicios deben conocer las técnicas y las complicaciones relacionadas con el soporte nutricional.

Además, es conocido que los tumores de cabeza y cuello suelen verse con frecuencia en personas con mal estado nutricional previo, tabaquismo y consumos de alcohol importantes.

En otros tumores, la NE está indicada para el soporte vital en tanto se completa el tratamiento o bien como vía de hidratación y alimentación (mínima) en procesos muy evolucionados y/o terminales.

En este artículo se intentan resumir los aspectos de la NE que puedan ser más importantes para médicos y enfermeras que trabajen en urgencias, sin profundizar en muchos de ellos.

### **Características de las sondas nasogástricas**

Las sondas nasogástricas deben emplearse cuando la previsión inicial de duración de la NE sea relativamente corta. Está en discusión si se considera "corto" al periodo aproximado de 2-3 semanas o a periodos que rondan los 2-3 meses. Sin embargo, en la práctica, el sondaje nasogástrico es la medida indicada para renutrir y/o rehidratar al paciente oncológico en las fases iniciales de su tratamiento. Si después de ello se aprecia que debe continuar con NE se le planteará la posibilidad de someterse a la colocación de una ostomía como vía de acceso de la NE<sup>7,8</sup>.

#### ***Material y calibre de la sonda nasogástrica***

Se deben desechar las sondas de cloruro de polivinilo (PVC), que son baratas, por el riesgo de ulcerar o incluso necrosar y perforar zonas gastroduodenales. Estas sondas, que se siguen por desgracia colocando, se endurecen ante los cambios de pH digestivo y obligan a su recambio cada pocas semanas<sup>8,9</sup>.

Las sondas de silicona no están disponibles en nuestro país y, a pesar de sus buenas características, su precio ha hecho que sean sustituidas en casi todo el mundo por las de poliuretano ("poliuretano de uso médico"), que pueden mantenerse en tubo digestivo varios meses. Al cabo de este período (4-6 meses) deben cambiarse, comprobándose entonces el endurecimiento y ennegrecimiento de su extremo distal.

Es importante que el personal de enfermería conozca la longitud de la sonda que debe introducirse (como mínimo, distancia oreja-nariz-xifoides) y que su colocación quede dispuesta en estómago. No debe dejarse el extremo distal ni en esófago ni en duodeno, tanto por su mala tolerancia como por el riesgo de complicaciones (reflujo y aspiración si es en esófago, diarrea y dolor si en duodeno).

En principio, se usarán sondas sin lastre y con el extremo distal redondeado. Las sondas con lastre o sondas nasoenté-

cas sólo se emplearán cuando interese perfundir en yeyuno.

El calibre de la sonda más habitual debe ser de 8 Fr Ø u 8 *Charrière* (1 Fr equivale a 0,33 mm), aunque puede ser aceptable el de 10 Fr en personas jóvenes con buen estado de consciencia y que precisan también la sonda para la administración de fármacos. Para niños, personas muy delgadas o con tumores muy estenosantes de cabeza y cuello, pueden usarse sondas de 6 Fr, en las que se deberá ser muy cuidadoso con la administración de la dieta y, en especial, de los fármacos, los cuales se preferirán en formas solubles. Siempre se debe administrar agua (unos 50 ml) tras la dieta enteral (si se da en bolus, o tras los cambios de envase)<sup>7,9</sup>.

Las sondas de calibre superior a 12 Fr no deben usarse nunca para perfusión de NE o de fármacos. Estas sondas gruesas sólo se emplearán para aspiración, nunca para administración nutricional.

#### **Comprobación de la colocación de la sonda nasogástrica**

Estas sondas son radioopacas, pues se debe comprobar radiológicamente su localización en estómago, con el extremo distal debajo del diafragma.

Aunque se ausculte bien la entrada de aire, varios estudios muestran márgenes de error importantes, por lo que la realización de una radiografía es imprescindible.

En algunos casos de urgencias en atención primaria y en pacientes oncológicos que no quieran desplazarse al hospital, puede comprobarse que la sonda esté en estómago aspirando un poco de contenido: si su pH es menor de 4, se trata de jugo gástrico con seguridad (medición sobre tiras reactivas, "papel de tornasol"). Con frecuencia, esta determinación puede estar alterada por fármacos (alcalinos, "prazoles", etc.)<sup>7</sup>.

#### **Sondas nasoentéricas**

Se trata de sondas nasoyeyunales, pues, si el extremo distal se coloca en duodeno, la dieta se tolera peor, la distensión duodenal provoca dolor, náuseas y vómi-

tos y la sonda se desliza y luxa con frecuencia ("acoda").

Para colocarlas en yeyuno, se usan sondas largas (más de 100 cm en adultos) que deben introducirse 20 cm más de la distancia oreja-nariz-xifoides. Son sondas con lastre (habitualmente, tungsteno, inocuo si se rompe la sonda). Esta sonda, depositada en estómago, atraviesa píloro en unas horas. Se ha referido que, al cabo de 4 horas, más del 75% de estas sondas se han colocado en yeyuno, al cabo de 24 h más del 80% y, transcurridas 48 h, más del 90%<sup>7</sup>.

De calibre 8 Fr habitualmente y de más de 105 cm, si se quiere comprobar su colocación es obligatorio realizar una radiografía.

Se usan en casos de graves reflujos gastroesofágicos y/o alto riesgo aspirativo. A veces se colocan con endoscopia, dejando el extremo más allá del ángulo de Treitz<sup>8</sup>.

Cuando se coloquen sondas nasoenterales, es casi obligado el uso de sistemas de perfusión de NE continua, bien por bomba o bien por gravedad (los bolus en yeyuno no se toleran bien, acompañándose con frecuencia de dolor, sudoración, mareo, náuseas, similares al dumping).

Se ha comunicado que el riesgo aspirativo se reduce considerablemente con las sondas nasoyeyunales, pero también que se acodan con más frecuencia, lo que obliga a su recolocación<sup>7</sup>.

#### **Gastrostomía endoscópica percutánea (PEG)**

Descrita en 1980, es la técnica que ha hecho que proliferen con rapidez las gastrostomías, indicadas para la NE a medio y largo plazo. Se trata de sondas de silicona de calibre superior a 14 Fr, que llevan un sistema de fijación que consiste en una placa o una semiesfera que se deja pegada a la pared interna del estómago, mientras que otra placa (generalmente circular o rectangular) se queda en contacto con la piel. Esta placa de fijación externa puede tener orificios para anclarla a piel con puntos de sutura superficiales, que se dan sobre todo si el paciente presenta un cierto grado de demencia o de agitación.

Gracias al sistema de fijación interna y externa y a la presión que realiza el tubo de silicona, el jugo gástrico no debe fluir hacia pared abdominal, pues causaría graves lesiones cáusticas.

Los endoscopistas experimentados colocan una PEG en unos 15 minutos, tras introducir el endoscopio y localizar el punto de entrada del sistema por transluminación<sup>7,9</sup>.

Hay que tener en cuenta que el sistema de PEG se introduce desde boca a estómago, perforando su pared y extrayéndolo desde fuera, por lo que el sistema contiene gérmenes de boca, faringe y esófago. Por ello y especialmente en pacientes sometidos a tratamientos oncológicos e inmunodeprimidos, se debe realizar una profilaxis antibiótica para prevenir los abscesos de pared abdominal.

La pauta antibiótica propuesta es una cefalosporina (cefazolina, cefoxitina, ceftriaxona) en administración única que puede repetirse a las 12-24 h, especialmente en pacientes obesos o en personas en tratamiento antiácido. Sin embargo, algunos autores no justifican la profilaxis antibiótica que, generalmente, suele hacerse unos 30 min antes de colocar la ostomía. En alérgicos a penicilinas, se propone vancomicina<sup>7,8</sup>.

Los sistemas PEG pueden mantenerse muchos meses (hay descritos casos de años) pero, en general, se recambian cada 6-12 meses ya que se deterioran, especialmente al aplicar fármacos. También se debe insistir en no introducir alimentos naturales (zumos, leche ...) pues obstruyen con frecuencia el sistema<sup>7,10</sup>.

#### ***Gastrostomía percutánea radiológica (PRG)***

Es un método utilizado con frecuencia en pacientes con tumores estenosantes de cabeza y cuello o esófago. Suele hacerse con sedación, aunque en casos especiales se realiza con anestesia local.

Es preciso insuflar aire en estómago para que el radiólogo intervencionista localice el punto de inserción, por lo que hay que sondarlo previamente (con sondas de 6-8 Fr). En algunos casos de gran-

des estenosis tumorales puede usarse catéteres radioopacos o hilos muy finos.

El sistema se perfora desde fuera hacia el interior de la cavidad gástrica, por lo que no es preciso la antibioterapia profiláctica sino la preparación de un campo estéril en piel.

Los sistemas de PRG también son de silicona y de calibre superior a 14 Fr, pero su fijación interna no suele ser una placa sino un globo que se rellena de unos 5 ml de suero salino a través de una entrada diferenciada (suele estar coloreada y debe manipularse exclusivamente durante la colocación). También puede fijarse la parte externa a piel con puntos de sutura, especialmente en pacientes que tiendan a arrancárselo<sup>7,10</sup>.

Suelen recambiarse cada 6 meses, si bien hay casos descritos de años de duración.

#### ***Sistemas de botón***

Los sistemas habituales de gastrostomía tienen varios centímetros desde la entrada de la alimentación hasta estómago. En pacientes con rechazo estético, con vida social activa y, en especial, en niños, pueden usarse sistemas en que la dieta enteral pasa casi directamente a estómago.

En niños, estos sistemas pueden acompañarse de una rótula que permite administrar la NE de noche, mientras el paciente duerme y aunque se mueva durante el sueño.

En adultos, casi siempre se colocan a demanda del paciente y después de haber colocado un sistema tradicional (endoscópico o radiológico) que deje un buen trayecto piel-estómago. Suele considerarse un tiempo mínimo de 2 semanas con sistema tradicional antes de poderlo recambiar por uno de botón, aunque generalmente suelen transcurrir meses y colocarse en alguno de los recambios.

El calibre de los sistemas de botón suele variar entre 12-24 Fr. La fijación interna es una semiesfera de silicona (sistema en forma de seta) aunque también hay fijaciones con globo relleno de suero salino. Siempre debe comprobarse su colocación

intragástrica por radiología, sin que el contraste fugue por la pared abdominal<sup>7,10</sup>.

### **Características de los sistemas de yeyunostomía**

Suelen emplearse en pacientes con grandes tumores digestivos altos (faringo-esófago-estómago) o de páncreas. La nutrición suele infundirse unos 30-40 cm más distalmente del ángulo de Treitz, fijando el asa yeyunal a la pared abdominal. El sistema se mueve siguiendo el peristaltismo intestinal.

Puede colocarse de forma quirúrgica o radiológica y la alimentación puede iniciarse precozmente ya que el yeyuno suele conservar su capacidad peristáltica y absortiva.

Sin embargo, la administración de la NE debe ser, al menos en las primeras semanas, de forma continua (el intestino tolera mal los bolus de alimentación e incluso de agua si se introduce con fuerza) y con dieta diluida o, al menos, isoosmolar<sup>7,11</sup>.

Además, la entrada de la yeyunostomía suele ser pequeña, obstruyéndose con facilidad, sobre todo al pasar fármacos. El paso frecuente de agua para evitarlo es obligatorio.

Si no se obstruye, no suelen cambiarse estos sistemas.

### **Gastrostomías quirúrgicas**

En general, se colocan quirúrgicamente sólo cuando no puede usarse la técnica endoscópica (PEG) o radiológica (PRG), lo que suele ocurrir en grandes tumores estenosantes gástricos o esofágicos.

Hay varias técnicas descritas (*Stamm, Witzel, Janeway*) y el sistema que se coloca suele ser de grueso calibre (18-24 Fr), por lo que a veces se usa para aspiración (primera semana post-cirugía) antes de emplearlas para alimentación<sup>7,10,11</sup>.

Por su grueso calibre no suelen obstruirse pero con frecuencia acarrear lesiones de piel y tejido subcutáneo por la salida de contenido gástrico, por lo que se aconseja el uso habitual de omeprazol o fármacos similares.

## **Problemas de la nutrición enteral en urgencias**

### ***Recambio de sonda nasogástrica***

La salida de la sonda o su obstrucción son los problemas más frecuentes que motivan su recambio.

Aunque puede servir la determinación del pH del jugo obtenido por aspiración, en principio debe hacerse una radiografía de tórax-abdomen en la que se vea que el extremo distal se encuentra debajo del diafragma. Conviene no extraer el fiador para que la radiografía sea más clara y que, al extraerlo, se introduzcan previamente 2-5 cc de agua, haciéndolo posteriormente con pequeños movimientos rotatorios (la extracción brusca puede hacer que salga toda la sonda, sobre todo en tumores estenosantes de amígdala, esófago ...).

El recambio rutinario de una sonda de poliuretano no obstruida se hace cada 4-6 meses<sup>7,8</sup>.

### ***Recambio de una gastrostomía***

Aunque a veces pueden permanecer más tiempo, suelen cambiarse cada 6 meses las radiológicas o cada 8-10 meses las endoscópicas.

Lo debe hacer personal especializado y se necesita control posterior de su correcta colocación (endoscópica o radiológica) pues el riesgo de complicaciones graves es elevado (sangrados, peritonitis, absesos...).

En caso de salida accidental del sistema de ostomía hay que recordar que debe impedirse el cierre colocando en la ostomía el mismo sistema (aunque esté deteriorado) o, en su defecto, un trozo de sonda (Foley, de aspiración...).

En los pacientes que se arrancan el sistema, se recomienda fijarlo con puntos de sutura<sup>7,8</sup>.

### ***Desobstrucción de la sonda o del sistema de ostomía***

Debe intentarse con agua, realizando presión, durante pocos intentos. Si no se desobstruye, lo mejor es el recambio.

No se deben, de forma repetida, emplear líquidos corrosivos ricos en fosfórico o en ácidos pues deterioran el material (como la coca-cola). Insistir en limpiezas con agua (25-50 ml) tras cada administración de fármacos o alimentación<sup>7,9</sup>.

### **Diarrea**

Está en discusión su definición cuando se trata de NE, aunque suele admitirse que deben superar al número de 4 deposiciones/día. A su vez, la desnutrición severa, el reposo intestinal prolongado y la hipoalbuminemia pueden ser causas de diarrea al renutrir.

La causa más frecuente de diarreas con el uso de NE es el uso simultáneo de fármacos, especialmente algunos antibióticos (amoxicilina-clavulánico ...) pero también los procinéticos (metoclopramida, cisaprida ...), los anti-H<sub>2</sub> (ranitidina ...) y los jarabes que contengan sorbitol.

Otras posibles causas son las características osmolares de la dieta enteral (que dependen, sobre todo, de su contenido en mono y disacáridos, en péptidos y aminoácidos libres, en sodio, potasio y otros minerales) y, en pocos casos, de la presencia de lactosa<sup>7,9,11</sup>.

### **Dumping**

La aparición de dolor abdominal, náuseas y/o sudoración con mareo poco después de introducir un bolus de NE es frecuente en pacientes desnutridos, en los que suele recomendarse la NE continua por bomba o por gravedad<sup>7</sup>.

### **Granulomas periostomía**

Son frecuentes. Sólo deben researse si su tamaño es grande y molestan al paciente, si sangran o si el paciente lo solicita por motivos estéticos. Se recomienda remitir al paciente al dermatólogo<sup>7</sup>.

### **Infecciones peirostomía**

Son frecuentes y, muchas veces, difíciles de diferenciar de erosiones mecánicas o irritaciones.

Está en discusión cuándo se deben tratar, pues la contaminación bacteriana es la norma, sobre todo por estafilococos. Se ha

recomendado que se traten con antibióticos sistémicos cuando la zona enrojecida sea mayor de 1 cm, haya induración local y el exudado sea purulento.

Los gérmenes más implicados son los estafilococos, pero se han descrito también estreptococos, coli, pseudomonas y proteus.

Las infecciones por hongos son frecuentes, sobre todo si hay una exagerada higiene local con suero, agua oxigenada, etc<sup>7,8</sup>.

### **Enclavamiento de la placa de fijación interna**

Puede verse sobre todo en gastrostomías endoscópicas (las radiológicas suelen fijarse por globo). Al reducirse el riego de la mucosa se produce dolor y, a veces, isquemia. Suele obligar a la retirada del sistema.

Puede prevenirse permitiendo una pequeña movilización del sistema y recambiándolo cuando el paciente aumenta el grosor de su pared abdominal al ir ganando peso<sup>7</sup>.

### **Peritonitis bacteriana**

Rara pero grave, con una mortalidad que ronda el 25%. Su tratamiento es la limpieza quirúrgica y los antibióticos iv<sup>7</sup>.

### **Abcesos de pared abdominal**

Raros pero graves. Debe retirarse el sistema de ostomía y, con frecuencia, proceder a la limpieza quirúrgica. Su existencia se confirma con radiología (introduciendo contraste) o por ecografía<sup>7</sup>.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. HEYMSFIELD SB, BAUMGARTNER RN, PAN S-F. Valoración nutricional de la desnutrición mediante métodos antropométricos. En: Nutrición en Salud y Enfermedad. Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross CA, editores. McGraw-Hill Interamericana, México 2002: 1035-1056.
2. COVET C. Exploration de l'état nutritionnel. En: Traité denutrition clinique de l'adulte. Basdevant A, Laville M, Lerebours E, editores. Flammarion, París 2001: 323-226.
3. ALCOCK NW. Pruebas de laboratorio para valorar el estado nutricional. En: Nutrición

- en Salud y Enfermedad. Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross CA, editores. McGraw-Hill Interamericana, México 2002: 1057-1071.
4. MARCOS A. Actualización en Nutrición, Inmunidad e Infección. Panamericana, Madrid 2003: 151.
  5. TRUJILLO EB, CHERTOW GM, JACOBS DO. Valoración metabólica. En: Nutrición Clínica. Nutrición Parenteral, 3ª edición. Rombeau JL, Rolandelli RH, editores. McGraw-Hill Interamericana, México 2002: 87-118.
  6. LUENGO LM. Valoración del estado nutricional del paciente oncológico. *Rev Oncol* 2004; 6 : 11-18.
  7. LÖSER C, KEYMLING. Práctica de la Nutrición Enteral. Barcelona. Masson 2004: 288.
  8. HARRISON LE, FONG Y. Alimentación Enteral en el paciente con cáncer. En: Nutrición Clínica. Alimentación Enteral. Rombeau JL, Folandelli RH, editores. McGraw-Hill Interamericana. México 1998: 338-364.
  9. SHILS ME, SHIKE M. Apoyo nutricional del paciente con cáncer. En: Nutrición en Salud y Enfermedad. Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross AC, editores. McGraw-Hill Interamericana. México 2002: 1499-1532.
  10. TOBÍO R, MAYNAR M. Técnicas radiológicas intervencionistas para el soporte de la nutrición enteral. En: Alimentación enteral en el paciente grave. Esteban A, Ruiz-Santana S, Grau T, editores. Springer-Verlag Ibérica, Barcelona 1994: 119-136.
  11. GÓMEZ C, SASTRE A. Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico. You and Us, Madrid 2002: 328.