



NUTRICIÓN PARENTERAL EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO

Introducción

Los objetivos nutricionales de la intervención nutricional en el paciente oncológico son evitar la muerte precoz, disminuir las complicaciones y mejorar la calidad de vida. La atención nutricional debe ser precoz y formar parte del tratamiento global del paciente oncológico.

Para lograr estos objetivos, se dispone de la intervención nutricional, la cual abarca varias posibilidades que deben individualizarse para cada paciente. Si se clasifica el soporte nutricional según su agresividad y complejidad se incluyen las siguientes categorías:

- Recomendaciones nutricionales o consejo dietético
- Nutrición artificial:
 - Nutrición enteral oral, suplementación
 - Nutrición enteral por sonda
 - Nutrición parenteral

La nutrición parenteral (NP) consiste en la administración de nutrientes al organismo por vía endovenosa (EV). La NP es una técnica no exenta de complicaciones, que supone una carga asistencial y con un coste económico elevado. Por ello debemos ser estrictos en su indicación y valorar la relación beneficio-riesgo y el coste que deriva de la misma. Siempre que sea posible se debe utilizar la nutrición enteral (NE) frente a la NP, siempre y cuando el tracto gastrointestinal este funcionando y mantenga su función absorbente. La NE presenta menos complicaciones, mantiene la función intestinal y es de más fácil manejo y más barata que la nutrición por vía intravenosa.

El motivo que sustenta la utilización de la NP en el paciente canceroso se basa en asumir que, aunque la evolución final de estos pacientes refleja principalmente el pronóstico según el tipo de tumor y sus posibilidades de terapia oncológica, la desnutrición concomitante puede afectar negativamente a la supervivencia por un incremento de las complicaciones derivadas de la propia terapia.

Los datos disponibles de la revisión bibliográfica sugieren que la NP puede tener un efecto terapéutico en pacientes cancerosos, pero este es limitado y sólo se demuestra en grupos poblacionales concretos de pacientes. Por ello se han de identificar que grupo de pacientes pueden beneficiarse de este soporte nutricional.

La NP debe ser utilizada cuando exista una buena respuesta a la terapia oncológica, cuando el tracto gastrointestinal no sea viable y cuando la desnutrición existente pronostique una morbilidad elevada.

La NP es una técnica cuyo resultado dependerá de la correcta utilización de un protocolo previamente establecido, en el que se determinen claramente los pasos a seguir desde la indicación, cálculo de requerimientos calóricos y controles, hasta los cuidados estrictos del catéter, preparación de las bolsas y prevención y manejo de las complicaciones.

El debate actual se centra fundamentalmente en la indicación o no de la NP en el paciente oncológico y en su eficacia. Pero antes de desarrollar este punto se hace imprescindible conocer brevemente en que consiste la caquexia cancerosa, las anomalías en el metabolismo intermediario (metabolismo de hidratos de carbono, lípidos y proteínas en los pacientes oncológicos), los posibles factores mediadores de la caquexia y las alteraciones metabólicas, la metodología empleada para el cálculo de requerimientos energéticos y nutricionales y por último valorar en que grupos de pacientes esta indicada la NP.

Caquexia cancerosa

La presencia de la enfermedad neoplásica genera una serie de alteraciones metabólicas que dan lugar a una pérdida progresiva e involuntaria de peso (a expensas tanto de la masa adiposa como de la masa muscular) que junto con la presencia de anorexia, astenia, anemia, náuseas crónicas e inmunosupresión, constituyen el síndrome conocido como caquexia cancerosa.

La caquexia cancerosa es importante por varias razones:

1. Aparece en casi el 70% de los pacientes en fase terminal
2. La caquexia per se, puede ser la causa de muerte entre el 5 y el 22% de los pacientes en fase terminal
3. Los pacientes caquéticos son menos candidatos a tratamiento quirúrgico o tratamiento oncológico no quirúrgico.

La patogénesis de la caquexia es debida por un lado a la disminución del aporte energético y nutrientes y por otro al aumento de las demandas calóricas del organismo debido a anomalías fisiopatológicas y bioquímicas producidas por la presencia del tumor. Por tanto, se produce lo que se conoce como "ayuno acelerado", que conduce a una rápida pérdida de peso y a un desgaste corporal. En la caquexia cancerosa hay una movilización tanto del compartimento adiposo como del músculo esquelético. Ni siquiera con el uso de NP se ha conseguido revertir la pérdida de peso y los resultados son controvertidos.

El paciente oncológico en lugar de reducir el gasto energético en respuesta a la disminución de la ingesta, mantiene un gasto inalterado o incluso aumentado lo que conduce a una movilización de las proteínas corporales. El aumento en el gasto energético es usualmente moderado (100 a 300 Kcal/día) pero puede causar una pérdida de grasa corporal de alrededor ½ a 1 Kg al mes o una pérdida de masa muscular alrededor de 2,3 Kg por mes, sino se compensa con un incremento de la ingesta de nutrientes.

En conclusión el paciente oncológico desarrolla un balance energético negativo que le conduce a una pérdida de peso acelerada.

Alteraciones metabólicas

Metabolismo de los hidratos de carbono

La fuente energética de la mayoría de los tumores sólidos proviene del metabolismo anaerobio de la glucosa, que origina una mayor producción de lactato. En los pacientes oncológicos la regeneración de la glucosa en el hígado a partir del lactato (ciclo de Cori) está incrementada, con un aumento del consumo energético. También está incrementada la neoglucogénesis a partir de aminoácidos como la alanina y el glicerol, procedente de la proteólisis muscular y de la lipólisis. La resistencia a la insulina aparece en el 40% de los pacientes neoplásicos y, contribuye al trastorno metabólico global.

Metabolismo lipídico

En muchos pacientes neoplásicos se ha descrito un aumento de la lipólisis que origina mayor producción de ácidos grasos libres y glicerol. El mecanismo no es bien conocido del todo, pero el factor lipolítico tumoral y los factores hormonales catabólicos estimularían el AMPc, produciendo un catabolismo prolongado de los depósitos de grasa corporal.

Es frecuente también la hiperlipidemia (hipertrigliceridemia), debido a una menor actividad de la lipoproteína lipasa y a un aumento de la lipogénesis hepática.

Metabolismo proteico

La depleción de masa magra es característica del paciente con cáncer. La mayor afectación se produce en la masa musculoesquelética, mientras que la masa proteica visceral se preserva durante más tiempo. Esta pérdida de la masa muscular parece deberse a una reducción de la síntesis proteica de albúmina y de proteínas transportadoras de enzimas y proteínas tisulares, pero sobretodo debido a un aumento de la proteólisis, en concreto, a través del sistema proteolítico dependiente de ATP y ubiquitina celular. Los aminoácidos resultantes pueden derivar a la síntesis proteica no muscular, a la neoglucogénesis hepática y a la nutrición del propio tumor.

Posibles factores mediadores de la caquexia y las alteraciones metabólicas

Estas alteraciones están producidas por una variedad de sustancias que actúan como mediadoras, algunas de las cuales se segregan como respuesta a la agresión que supone el cáncer y otras son producidas por el tumor. La respuesta a la agresión incluye la secreción de hormonas catabólicas, como son el cortisol, las catecolaminas y el glucacón y de mediadores inmunes, o citocinas liberados por las células inmunológicamente activas, las cuales forman parte de la respuesta inmune de fase aguda contra la presencia del tumor. Interleukinas (IL) 1, 2, 4, 6 y 8, interferón (IFN) alfa, beta, y gamma, factor de necrosis tumoral (TNP) alfa y beta, tienen efecto sobre células inmunes y más allá del sistema inmune, provocando muchos de los efectos metabólicos y sistémicos responsables de la caquexia. A nivel central, las citocinas proinflamatorias pueden actuar en el hipotálamo directamente a través del estímulo de otros mediadores, como serotonina y leptina, y disminuir la sensación de hambre. A nivel local, en el tracto gastrointestinal las citocinas reducen el flujo sanguíneo, alteran la motilidad y proliferación celular del intestino y modifican el flujo de iones a través de la pared intestinal. Se considera que las citocinas

intervienen en la patogénia de la anorexia y el adelgazamiento asociados a la caquexia. La mejor estudiada es el TNF-alfa, que en estudios experimentales, tanto en animales como en el hombre, se ha confirmado que produce anorexia, pérdida de peso con disminución de grasa subcutánea y de masa muscular, e inhibición de la lipoproteinlipasa.

El propio tumor puede ser secretor de citocinas y, además, puede producir otras sustancias que actúan sobre el músculo y la grasa estimulando su catabolismo. Se conocen como factor lipomovilizador (LMF) y factor inductor de proteólisis (PIF). El LMF tiene acción estimuladora de la lipólisis en el tejido graso subcutáneo y se cree que puede ser responsable del aumento del gasto energético de reposo encontrado en algunos cánceres.

El PIF induce pérdida de peso a expensas de la estimulación de la proteólisis en el músculo esquelético, como una acción independiente de la ingesta calórica. Ambas sustancias se considera que son factores importantes en la génesis y mantenimiento de la devastación grasa y muscular de la caquexia cancerosa.

La investigación actualmente se dirige a lograr bloquear la acción de estas citocinas para evitar la progresión de la caquexia. Sin embargo, dada la heterogeneidad de la producción de citocinas en los diferentes tipos histológicos de tumor y la diversidad de sus acciones se requerirá la inhibición de varias citocinas simultáneamente.

Cálculo de los requerimientos energéticos y nutricionales

Los requerimientos metabólicos de los pacientes con cáncer pueden estar incrementados, disminuidos o pueden ser normal, dependiendo del estado individual del paciente. En resumen muchos pacientes muestran disminución de los niveles de actividad física, lo cual influye en el cálculo de los requerimientos energéticos.

El cálculo de las necesidades de cada paciente se establece partiendo de su gasto energético en reposo utilizando fórmulas, tal como la de Harris Benedict o la de Schofield (tabla 1) y estará en dependencia de:

- Estado de nutrición
- Enfermedad de base
- Existencia de algún fracaso orgánico
- Nivel de actividad física
- Grado de estrés metabólico

O bien se pueden calcular de forma aproximativa según la tabla 2, donde se recomiendan los aportes energético-proteicos estableciendo cuatro categorías de pacientes según su estado de nutrición y situación clínica.

De forma más sencilla se puede realizar una estimación de las necesidades calóricas de entre 25-40 Kcal/Kg/día, en función del estado nutricional y la actividad física.

Los requerimientos proteicos varían entre 1 y 1.5 g/Kg/día en pacientes sin factores de agresión

Ecuación de Harris Benedict (1919)	
Hombres GER: (KJ/d)=	$66 + (13.7 \times \text{Peso}) + (5 \times \text{altura}) - (6.8 \times \text{edad})$
Mujeres GER: (KJ/d)=	$655 + (9.6 \times \text{Peso}) + (1.7 \times \text{altura}) - (4.7 \times \text{edad})$
Ecuación de Schofield (1985)	
Hombres (30-60 años) GER: (MJ)=	$(0.048 \times \text{Peso}) + 3.653$
Mujeres (30-60 años) GER: (MJ)=	$(0.034 \times \text{Peso}) + 3.538$
Hombres >60 años GER: (MJ)=	$(0.049 \times \text{Peso}) + 2.459$
Mujeres >60 años GER: (MJ)=	$(0.038 \times \text{Peso}) + 2.755$
GER: gasto energético en reposo; Peso (Kg); altura (cm); edad (años); KJ (kilojulios); MJ (megajulios)	

Tabla 1. Ecuaciones de Harris Benedict y Schofield

Pacientes	G Nitrogeno Kg/d	Kcal no proteica/g N
Agresión leve, buen estado de nutrición	0,15	180
Agresión leve, desnutrición moderada	0,20	150
Agresión moderada, desnutrición moderada	0,20-0,25	120-150
Agresión severa	0,25-0,30	80-120

Tabla 2. Aportes recomendados en nutrición parenteral

grave y entre 1.5-2.5 g/Kg/día si existe caquexia o estrés severo.

En cuanto al aporte de hidratos de carbono debe de proporcionar entre el 40-60% del total de la energía ingerida por individuos sanos y en cuanto al aporte de lípidos debe de proporcionar entre el 30-50% del total de la energía.

Requerimientos de agua

Las cantidades requeridas están en relación con el balance hídrico según el peso y pérdidas extraordinarias. Normalmente se aportan 35-40 mL/Kg de peso y día.

Requerimientos de minerales

Las necesidades de electrolitos estarán dadas por el balance del paciente. Hay que prestar especial atención a las pérdidas extraordinarias y déficits previos. La cantidad a aportar en la solución de NP debe ser individualmente calculada según las pérdidas y su nivel plasmático. Las cantidades recomendadas se muestran en la tabla 3.

El sodio presenta amplias variaciones en su aporte. En situación de desnutrición severa y estado postagresión debe restringirse su aporte. En los pacientes desnutridos, los aportes elevados provocan tendencia al edema y en la fase de estrés, la respuesta hormonal tiende a favorecer la retención de sodio. En pacientes estables y con aceptable estado de nutrición, los aportes suelen elevarse hasta 120 mEq/día.

Requerimientos de vitaminas

La AMA ha establecido unas pautas o recomendaciones para el mantenimiento de los requerimientos de vitaminas por vía parenteral. Existen en el mercado algunos preparados multivitamínicos que cubren de forma genérica estas necesidades. Estas pautas no son suficientes si previamente existe algún déficit vitamínico.

Requerimientos de oligoelementos

Al igual que para las vitaminas existen soluciones de oligoelementos capaces de cubrir los requerimien-

Fósforo	20-40 mmol/d
Sodio	>60 mEq/d
Potasio	60 mEq/d
Calcio	10-15 mEq/d
Magnesio	8-20 mEq/d

Tabla 3. Aporte de minerales en NP

tos calculados para la vía parenteral. La mayoría de ellos incluyen cinc (sulfato), cobre (sulfato), cromo (cloruro), y manganeso sal sódica. El selenio se esta incluyendo en alguno de los preparados.

Los pacientes con incremento de requerimientos o pérdidas excesivas de cinc debe recibir una mayor dosis, cifrada en 5-10 mg/día en pacientes con estrés o drenaje de heridas y que debe elevarse hasta 12-17 mg/día si existen pérdidas de líquido intestinal por diarreas o fístula digestiva.

Efecto nutricional e inmunológico de la nutrición parenteral

El efecto de la NP en el estado nutricional de los pacientes oncológicos ha sido ampliamente estudiado en múltiples grupos de pacientes sometidos a diferentes estrategias terapéuticas. Los resultados no son concluyentes y existe una amplia controversia al respecto. La mayoría de los trabajos indican la existencia de ganancia de peso (incremento de la masa adiposa), mejoría del balance nitrogenado y descenso en el catabolismo proteico muscular sin un apreciable incremento en la síntesis como respuesta al aporte de nutrientes. Con los resultados actuales se concluye que solo con el soporte nutricional es muy difícil lograr un incremento en los niveles séricos de albúmina o transferrina en estos pacientes. Por otra parte, varios estudios demuestran como el soporte nutricional es capaz de mejorar algunos parámetros inmunológicos alterados en los enfermos neoplásicos. Se ha señalado mejoría en la relación CD4/CD8, en la actividad de las células natural killer, así como liberación de IL-2.

No existen datos fiables de que la nutrición artificial afecte al crecimiento del tumor (evidencia C) por lo que el planteamiento del soporte nutricional no debe tener en cuenta estas consideraciones teóricas.

De todos los datos disponibles podemos concluir que la NP es capaz de mejorar el deterioro nutricional e inmunológico en los pacientes oncológicos. La obtención de una mayor efectividad depende de la duración de la terapia nutricional, de la agresividad del tumor y de la eficacia de la terapia antineoplásica. Pero difícilmente revierte la desnutrición preexistente, y en muchos casos no mejora la supervivencia, ni las complicaciones hematológicas y gastrointestinales derivadas de estas terapias.

Planteamiento del soporte nutricional en el paciente oncológico

El plan de actuación nutricional se basa en el conocimiento de la situación específica de cada pacien-

te, valorando su estado de nutrición, tipo de tumor, respuesta previsible al tratamiento y su capacidad y predisposición para afrontar la situación. Además es importante calcular los requerimientos nutricionales y la ingesta calórica en los pacientes que hayan disminuido la misma o que presenten sintomatología que la dificulte y en aquellos que hayan perdido peso. Para ello se utiliza la encuesta dietética.

El estado nutricional y la necesidad de mantener o cambiar el tipo de soporte deben ser evaluados periódicamente con la frecuencia necesaria, dependiendo de la situación clínica.

Por tanto la intervención nutricional puede ser:

- Preventiva: Se aplicará tras el diagnóstico cuando el paciente presenta un buen estado de nutrición. En este aspecto son los consejos dietéticos, orientados a mejorar la calidad de los aporte, los que pueden ayudar a mantener el mayor tiempo posible una buena situación nutricional. En ningún caso está indicada la NP.
- Coadyuvante o de mantenimiento: Cuando el estado nutricional del paciente comienza a deteriorarse y deba someterse a tratamiento agresivo, esta indicado el soporte nutricional para afrontar con mayor garantía de éxito la terapia antitumoral. Siempre que sea posible se intentará un incremento de los aporte por vía oral, reforzada con suplementos. Cuando esto no sea posible, se recurrirá a la nutrición enteral o parenteral. En este

grupo se encuentran las indicaciones más frecuentes de la NP.

- Paliativos: El tratamiento de los pacientes en fase terminal se orienta a aliviar en lo posible su sufrimiento tanto físico como moral. Los problemas que presentan son múltiples y la actuación debe ser valorada individualmente, flexibilizando al máximo los horarios y apetencias específicas. A ser posible, la atención se llevará a cabo en el domicilio del paciente y la actuación de técnicas de nutrición artificial debe evaluarse cuidadosamente, valorando su repercusión sobre la calidad de vida del paciente.

La vía de abordaje del soporte nutricional puede ser oral, enteral o parenteral según la situación clínica. La vía oral es la más segura y eficaz, aunque para ello es necesario que el aparato digestivo funcione adecuadamente y que el paciente sea capaz de mantener una ingesta calórica y proteica suficiente. Si es necesario, la dieta puede complementarse con suplementos nutricionales. Cuando es imposible o insuficiente es necesario recurrir a la nutrición enteral o parenteral dependiendo siempre de la funcionalidad del aparato digestivo. En la figura 1. Se expone un algoritmo de actuación.

Indicaciones de la nutrición parenteral

- En el perioperatorio:
 - En los pacientes con cáncer sin desnutrición no aporta beneficios el inicio de NP (Evidencia I)

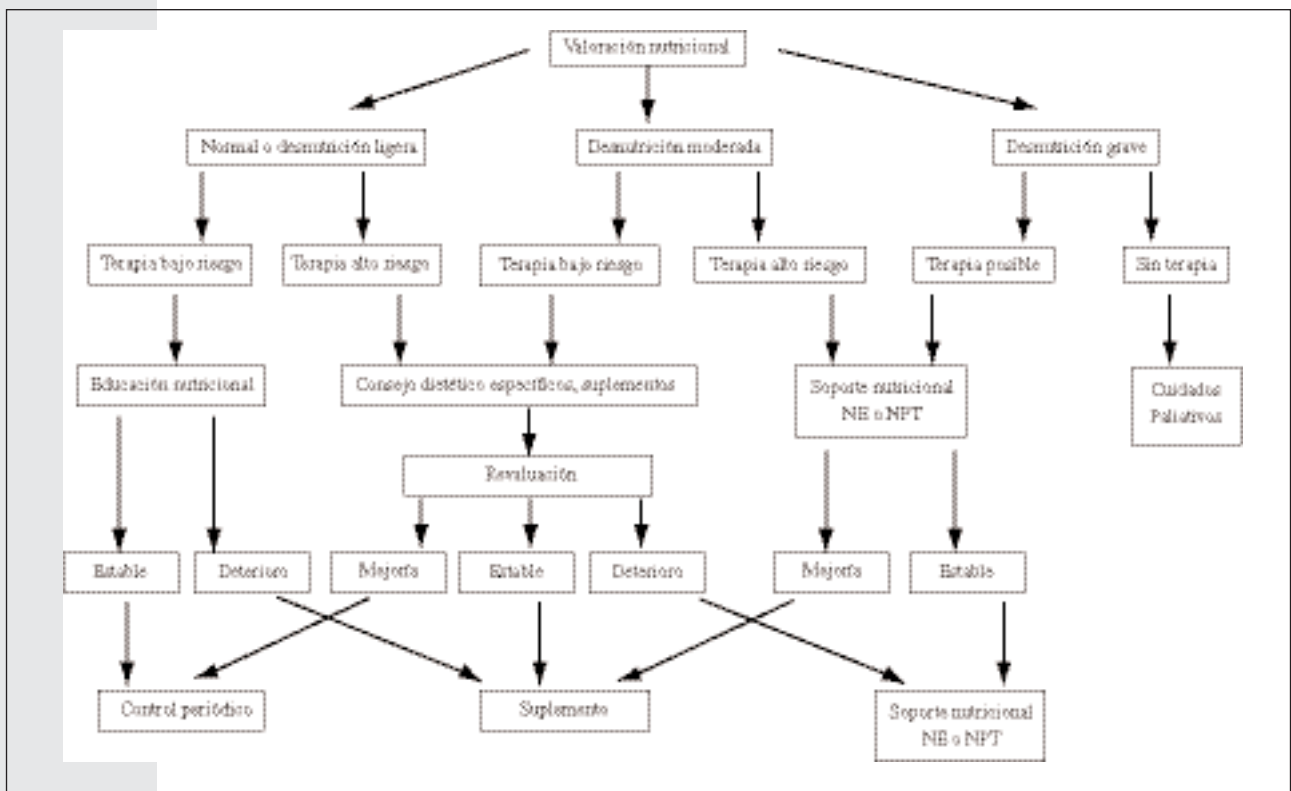


Figura 1. Algoritmo de intervención nutricional en el cáncer.

- Preoperatorio de cirugía mayor en pacientes con desnutrición grave (siempre que no se pueda utilizar la vía enteral), valorando los riesgos del retraso de la intervención quirúrgica (Recomendación A). Los pacientes que presentan desnutrición grave, la nutrición parenteral preoperatoria durante 7-10 días reduce en un 5-10% las complicaciones postquirúrgicas.
- En el postoperatorio:
 - El soporte con nutrición artificial no debe ser utilizado de rutina en pacientes sometidos a cirugía oncológica (Recomendación A).
 - Cuando se prevé incapacidad de usar la vía digestiva > 7 días.
 - Si se utilizó en el preoperatorio por desnutrición severa.
 - Aparición de complicaciones que dificultan la utilización de la vía digestiva (ileo paralítico, peritonitis).
 - En el postoperatorio inmediato de cirugía oncológica del aparato digestivo, la nutrición enteral frente a la nutrición parenteral presenta una menor incidencia de complicaciones, mortalidad y duración de la estancia hospitalaria, así como una recuperación más rápida de la función intestinal (Evidencia I). La nutrición enteral precoz por yeyunostomía puede utilizarse en el postoperatorio de pacientes con cirugía digestiva que presentan fístulas altas o gastroparesia mantenida (Recomendación C).
- Durante el tratamiento con quimioterapia y/o radioterapia:
 - El soporte con nutrición artificial no debe ser utilizado de rutina durante el tratamiento con quimioterapia o radioterapia (Recomendación A). En los estudios publicados no se observan beneficios en la utilización de NP adyuvante a quimioterapia o radioterapia.
 - Sus indicaciones se reducen al enfermo que presenta desnutrición moderada o grave y que se prevé dificultad absorbente de nutrientes durante un periodo de tiempo prolongado (Recomendación C).
 - El soporte con nutrición artificial no debe ser utilizado de rutina durante el tratamiento con radioterapia a nivel abdominal, pélvico y cabeza y cuello (Recomendación B).
 - En enteritis crónica por radioterapia la NP puede tener un papel cuando afecta a una gran parte del intestino delgado o cuando el paciente pre-

senta el síndrome de intestino corto. Los pacientes con enteritis subaguda no candidatos a intervención quirúrgica, la NP está indicada, en el hospital o domiciliaria hasta resolución de la obstrucción intestinal.

- Durante el trasplante de células madre
 - En los pacientes con trasplante de médula ósea, en los que esté indicada la nutrición artificial y no se pueda utilizar la vía enteral, está indicada la NP (Recomendación A). No obstante se recomienda mantener algún tipo de ingesta por vía digestiva para estimular el mantenimiento de la mucosa intestinal (Recomendación C).
 - Algunos autores han sugerido que la NP no debe iniciarse hasta que la ingesta calórica vía oral sea inferior al 50% y cuando los niveles de albúmina sean < 3 mg/dL.
 - Según las guías de la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN) la NP debería ser suspendida tan pronto como la toxicidad relacionada con el tratamiento de acondicionamiento se haya resuelto tras el trasplante (Recomendación A).
 - El soporte con nutrición artificial está indicado en pacientes sometidos a trasplante de médula ósea que desarrollen moderado o grave enfermedad del injerto contra el huésped (EICH) acompañado de una pobre ingesta oral (Recomendación C).
- En estados avanzados o incurables de la enfermedad:
 - La NP está indicada en aquellos que no presenten datos clínicos de caquexia cancerosa, pero que padecen una desnutrición energética por obstrucción digestiva que impide la alimentación por esta vía y cuyas expectativas de vida son mayores a dos meses y con un índice de Karnofsky superior a 50.

Están pendientes de publicarse las guías de utilización de nutrición parenteral en adultos por la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral (ESPEN).

Vías de acceso en nutrición parenteral

Puede realizarse por vía central o periférica dependerá de la duración prevista, accesos venosos disponibles y experiencia de cada centro. El acceso periférico es el más asequible y fácil de conseguir. Si decidimos que el paciente precisa nutrición parenteral total (NPT), la elevada osmolaridad de la

mezcla obliga a utilizar una vía central. Si la duración se prevé inferior a 12-15 días podemos utilizar un catéter introducido por vía periférica que se hace avanzar hasta la vena cava superior. En todo caso la vía de elección es la subclavia. Si se prevé larga duración, puede recurrirse a catéteres tunelizados (Hickman o Broviac) introducidos mediante técnicas radiológicas mínimamente invasivas o quirúrgicas.

Nutrición parenteral domiciliaria

El desarrollo de la nutrición artificial domiciliaria (NAD) ha supuesto un gran avance en el tratamiento de pacientes con cáncer que requieren soporte nutricional, ya que permite la posibilidad de llevar más allá del ámbito hospitalario terapias nutricionales hasta ahora reservadas para éste y la de asegurar una calidad de vida digna a pacientes que, de otra forma se verían obligados a sufrir las consecuencias de una severa desnutrición. La NAD, tanto enteral como parenteral, supone una alternativa terapéutica fácil y asequible para aquellos pacientes oncológicos con fallo oral o intestinal, que no requieran otras medidas terapéuticas de ámbito hospitalario.

La instauración del soporte nutricional domiciliario en el paciente oncológico requiere una cuidadosa valoración de la indicación, del estado y pronóstico del paciente y de su entorno familiar, con el fin de desarrollar un plan de cuidados individualizado.

La NP domiciliaria es una opción razonable para pacientes oncológicos que cumplan los siguientes criterios:

1. Pacientes con obstrucción crónica y afásicos
2. Expectativa de vida superior a dos meses, con malnutrición causada por inanición y no por progresión del tumor.
3. Ausencia (o buen control) de síntomas mayores no relacionados con la nutrición.
4. No afectación de órganos vitales por el tumor (cerebro, pulmón, hígado..).
5. Los pacientes y sus familias deben demostrar capacidad suficiente para llevar a cabo el tratamiento en su domicilio, una vez completado el programa educativo.
6. Ha de asegurarse la disponibilidad y la adecuación del domicilio para el seguimiento del soporte nutricional

Los pacientes con NP domiciliaria muestran una supervivencia media de alrededor de 3 meses con un 25-30% de pacientes que sobreviven más de 6 meses.

La NP domiciliaria es una técnica no exenta de riesgos, presentado una importante porcentaje de complicaciones. La más frecuente en pacientes con cáncer es la sépsis asociada al catéter, siendo la causa más frecuente de rehospitalización en estos enfermos.

Conclusiones

Los pacientes oncológicos presentan un alto riesgo de padecer desnutrición debido a la enfermedad y al tratamiento que ésta precisa, por lo que deben ser valorados desde el punto de vista nutricional. La valoración del riesgo de desnutrición tiene que realizarse desde el comienzo, formando parte del manejo global de la enfermedad para poder establecer un plan de atención nutricional precoz.

La atención nutricional se basará en la posibilidad de tratamiento antineoplásico y el tipo de desnutrición. El plan de atención debe incluir los objetivos (evitar la muerte precoz, disminuir las complicaciones y mejorar la calidad de vida), el tipo de soporte y la vía de administración, así como el seguimiento necesario y la reevaluación periódica de su eficacia.

Toda intervención nutricional debe individualizarse para cada paciente, desde las recomendaciones dietéticas hasta la nutrición artificial. El paciente con cáncer puede precisar nutrición artificial con las mismas indicaciones que pacientes no oncológicos, pero con una fórmula adecuada a sus necesidades particulares. La eficacia de este soporte nutricional debe equilibrarse con el riesgo de su uso.

Anexo

Niveles de evidencia y grados de recomendación. Canadian Task Force 1990.

Niveles de evidencia

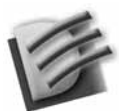
- I Meta-análisis y/o ensayo controlado y aleatorización de muestra grande
- II Estudio prospectivo aleatorizado de muestra pequeña y/o estudio prospectivo no aleatorizado
- III Estudio de casos y controles no aleatorizados (p. ej. controles históricos)
- IV Series clínicas no controladas
- V Opiniones de expertos y/o conferencias de consenso y/o casos anecdóticos

Grados de recomendación

- A. Apoyado, al menos, por un trabajo, preferentemente más de nivel I.
- B. Basado en, al menos, un trabajo de nivel II.
- C. Apoyado por estudios de los niveles II, IV y V.

Bibliografía

1. Colomer Bosch R, García de Lorenzo y Mateos A, coordinadores. Guía clínica multidisciplinar y sobre el manejo de la nutrición en el paciente con cáncer. Consenso. Prodrug Multimedia:2008.
2. Morss S. Enteral and Parenteral Nutrition in Terminally Ill Cancer Patients: A Review of the Literature. American J of Hospice and Palliative Medicine. 2006;23 (5):369-377.
3. Camarero González E. Soporte nutricional especializado en el paciente oncológico. En:Evidencia científica en soporte nutricional especializado. Paciente quirúrgico, crítico, oncológico y respiratorio. Manual de actuación. OMC, Ministerio de Sanidad y Consumo.IM&C. 2006. P. 75-119.
4. Van Bokhorst-de van der Schueren M. Nutritional support strategies for malnourished cancer patients. European J of Oncology Nursing. 2005,(9):574-583.
5. Joque L, Jatoi A. Total Parenteral Nutrition in Cancer Patients: Why and When?. Nutrition in Clinical Care. 2005; 6 (2):89-92.
6. Mirhoseni N, Fainsinger R, Baracos V. Parenteral Nutrition in Advanced Cancer:indications and Clinical Practice Guidelines. Journal of Palliative Medicine. 2005;8 (5):914-918.
7. Tartarone A, Wunder J, Romano G, Ardito R, Iodice G et al. Role of parenteral nutrition in cancer patients undergoing high-dose chemotherapy followed by autologous peripheral blood progenitor cell transplantation. Tumori. 2005; 91:237-240.
8. Arfons LM, Lazanus HM. Total parenteral and hematopoietic stem cell transplantation: an expensive placebo?. Bone marrow transplantation. 2005; 8:281-289.
9. Bozzetti F, Meyenfeldt F. Nutritional support in cancer. En: Sobotka L. Basics in Clinical Nutrition. 3ªed. Home Galen. ESPEN 2004. P. 392-407.
10. Celaya Pérez S. Nutrición parenteral. En. Gómez Candela C, Sastre Gallego A. Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico. 2ª ed. Madrid: Yon & Us: 2004. P. 161-174.
11. Gómez C, Iglesias C et al. Nutrición artificial domiciliaria en el paciente oncológico. En. Gómez Candela C, Sastre Gallego A Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico. 2ª ed. Madrid: Yon & Us: 2004.176-182.
12. ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. J Parenter Enteral Nutr. 2002;26 (1 suppl):1SA-138SA.
13. Valero M, León M. Cáncer.En: Planas M, Pérez-portabella CL. Fisiopatología aplicada a la nutrición. Ediciones Mayo S.A. 2002. p. 299-314.
14. Barrera R. Nutritional support in cancer patients. J Parenter Enteral Nutr. 2001;26 (1 suppl):S63-S71.
15. Mercadante S. Parenteral versus enteral nutrition in cancer patients:indications and practice. Support Care Cancer. 1998;6:85-93.



DICAF, S.L.

Comité De Redacción de "The Pharmaceutical Letter":

·Miquel Aguiló (FCC) ·Glòria Alba (FCH) ·Manel Ballester (Cardiólogo) ·Josep Barrio (Infectólogo) ·Salvador Benito (Intensivista) ·Xavier Bonafont (FCH) ·Patricia Bravo (FCH) ·Mª José Cabañas (FCH) ·Daniel Cardonal (FCH) ·Natalia Carrasco (FCH) ·Isabel Castro (FCH) ·Anna Clopés (FCH) ·Alfonso Domínguez-Gil (Catedrático Universidad Salamanca) ·Jose Angel Expósito (FCH) ·Eduarne Fernandez (FCH) ·Benet Fité (FCC) ·Jordi Foncuberta (Hematólogo) ·Miquel Franco (Internista) ·Alberto Frutos (FCH) ·Francisco García Cebrián (FCC) ·Pilar Gascón (FCC) ·Mª Rosa Güell (Neumólogo) ·Sara Herrero (Farmacéutica-Podóloga) ·Cristina de Irala Indart (FCH) ·Francesc Jané (Farmatólogo Clínico) ·Rosa Jordana (FCC) ·Milagros Garcia (FCH) ·David Lopez (FCH) ·Laura Losa (FCH) ·Mª Antonia Mangues (FCH) ·Francisco Martínez (FCC) ·Lluís Mendarte (FCH) ·Josep Monerde (FCH) ·Mª Estela Moreno Martínez (FCH) ·Mónica Ponsirenas (FCH) ·Margarita Ramoneda (FCC) ·Raquel Rodríguez (FCH) ·Gemma Rodríguez Trigo (Neumóloga) ·Nuria Sabaté (FCH) ·Joaquim Sanchis (Neumólogo) ·Amparo Santamaría (Hematóloga) ·Angel Sanz Granda (Consultor Farmacoeconomía) ·Ana Soler (FCH) ·Laura Tuneu (FCH) ·Camil·la Valls (FCH) ·Guillermo Vázquez (Internista e Intensivista)
(FCH) Farmatólogo Clínico Hospitalario. (FCC) Farmacéutico Clínico Comunitario.

Información y suscripciones:

DICAF, S.L. - C/ Rabassa, 41, - 08024 BARCELONA
Tel. 93 211 30 93 - Fax 93 212 38 11 - E-mail: dicaf@dicaf.es - WEB: <http://www.dicaf.es>

Edita:	The Pharmaceutical Letter - DICAF, S.L.		
	C/ Rabassa, 41 - 08024 BARCELONA		
ISSN:	1575-3611	-	N.I.F.: B-61640439
Depósito legal:	GI-557/1999		