

## Casos clínicos

# Soporte nutricional y tratamiento con octreótido del quilotorax

M. Sirvent Ochando, P. López Villodre y M. J. Martínez Seguí

*Servicio de Farmacia. Clínica Vistahermosa. Alicante. España.*

### Resumen

Los pacientes con quilotorax presentan un riesgo elevado de malnutrición, dado que la pérdida continuada de quilo conlleva un deterioro importante del estado nutricional. Su tratamiento, inicialmente conservador, incluye medidas dietéticas y fármacos como el octreótido que disminuyen su débito. En este trabajo se presenta el caso de un paciente con quilotorax tratado mediante drenaje pleural, nutrición parenteral y octreótido, y se revisa cuál es el soporte nutricional más adecuado, así como la eficacia y seguridad de octreótido en quilotorax. Los tipos de intervención nutricional que pueden realizarse son: dieta baja en grasas suplementada con triglicéridos de cadena media (MCT), NE exenta de grasas o con alto porcentaje de MCT y nutrición parenteral. No existe consenso sobre qué medida es la más adecuada. Encontramos pocos estudios comparativos, estando basada la bibliografía en casos o series de casos. Hay autores que consideran la nutrición parenteral de primera elección, mientras que otros recomiendan empezar con una dieta específica y limitar el uso del soporte parenteral a casos concretos. La nutrición parenteral debe cubrir las necesidades del paciente además de compensar las pérdidas proteicas y energéticas que se producen en el quilotorax. El empleo de emulsiones lipídicas no está contraindicado ya que no acceden al sistema linfático. En cuanto a la NE, las fórmulas pueden ser con bajo contenido lipídico o exentas de lípidos. No hay acuerdo respecto al momento de su inicio un vez que el drenaje quiloso va disminuyendo. Existen casos y series de casos que indican que el empleo de octreótido en quilotorax parece seguro y efectivo. No existe consenso sobre el momento de iniciar el tratamiento, la dosis más adecuada, la duración de la terapia y el momento de su suspensión.

*(Nutr Hosp. 2010;25:113-119)*

**DOI:10.3305/nh.2010.25.1.4444**

Palabras clave: *Quilotorax. Soporte nutricional. Octreótido.*

### NUTRITIONAL SUPPORT AND TREATMENT OF CHYLOTHORAX WITH OCTREOTIDE

#### Abstract

Patients with chylothorax present a high risk for malnourishment since continuous loss of chyle leads to a significant impairment of their nutritional status. Chylothorax treatment, which initially is conservative, includes dietary measures and medications such as octreotide that decreases chylothorax flow. In this paper we present the case of a patient with chylothorax treated by means of pleural drainage, parenteral nutrition, and octreotide, and we review the most appropriate nutritional support as well as the efficacy and safety of octreotide in chylothorax therapy. The types of nutritional intervention that may be done are a low-fat diet supplemented with intermediate-chain triglycerides (ICT), fat-free enteral nutrition or EN with a high percentage of ICT, and parenteral nutrition. There is no consensus on which is the most appropriate measure. We found very few comparative studies, and the literature is based on single cases or case series. Some authors consider parenteral nutrition as the first choice, whereas others recommend starting with a specific diet and using parenteral nutrition only in specific cases. Parenteral nutrition must cover the patient's demands together with compensating the protein and energy losses due to chylothorax. The use of lipid emulsions is not contraindicated since they do not reach the lymphatic system. With regards to EN, the formulations may be lipid-free or with low lipid content. There is no agreement on when to start them once the drainage of chyle decreases. There are cases and case series indicating that octreotide use in chylothorax seems to be safe and effective. There is no consensus on when to start the therapy, the most appropriate dose, or the time to withdraw the treatment.

*(Nutr Hosp. 2010;25:113-119)*

**DOI:10.3305/nh.2010.25.1.4444**

Key words: *Chylothorax. Nutritional support. Octreotide.*

**Correspondencia:** Mariola Sirvent Ochando.  
Servicio de Farmacia.  
Clínica Vistahermosa.  
Av. Denia, 103.  
03013 Alicante.  
E-mail: m.sirvento@telefonica.net

Recibido: 12-VII-2009.  
Aceptado: 18-VIII-2009.

## Introducción

El quilotórax es una complicación caracterizada por la acumulación de quilo en la cavidad pleural. Aproximadamente, el 50% de los casos son secundarios a cirugía y el 30% se deben a una alteración u obstrucción del sistema linfático, constituyendo los linfomas la causa tumoral más frecuente (75%)<sup>1,2</sup>.

El quilo está compuesto principalmente por grasas, albúmina y linfocitos (95% del contenido celular) (tabla I). Por ello, la pérdida continuada de quilo conlleva un marcado deterioro del estado nutricional e inmunológico de los pacientes<sup>3,4</sup>.

Inicialmente el tratamiento del quilotórax es conservador e incluye drenaje pleural, medidas dietéticas y diversos fármacos que disminuyan su débito. Cuando el tratamiento conservador fracasa se recurre a la cirugía<sup>5</sup>.

Describimos el caso de un paciente diagnosticado de quilotórax que fue tratado mediante drenaje pleural, nutrición parenteral y octreótido.

## Descripción del caso

Varón de 59 años que ingresó en septiembre de 2008 con diagnóstico de quilotórax posquirúrgico. Antecedentes de cáncer de sigma, practicándose en julio de 2008 una metastasectomía hepática, siendo necesario realizar desde entonces varias toracocentesis evacuadoras de quilotórax (volumen extraído aproximado: 9.000 mL).

Al ingreso refirió astenia, molestias en hemitórax derecho y discreta dificultad respiratoria. Se objetivó radiológicamente derrame pleural que ocupaba dos tercios del hemitórax derecho (fig. 1). Tras colocación de un drenaje pleural se obtuvieron 500 mL de un líquido de aspecto lechoso en las primeras 24 horas, cuyo análisis fue compatible con quilotórax<sup>3</sup>: colesterol (COL) 60 mg/dL, triglicéridos (TG) 515 mg/dL, cociente COL líquido pleural/suero: 0,28; cociente TG líquido pleural/suero: 3,18. Se decidió tratamiento conservador con dieta absoluta y drenaje torácico, consultán-

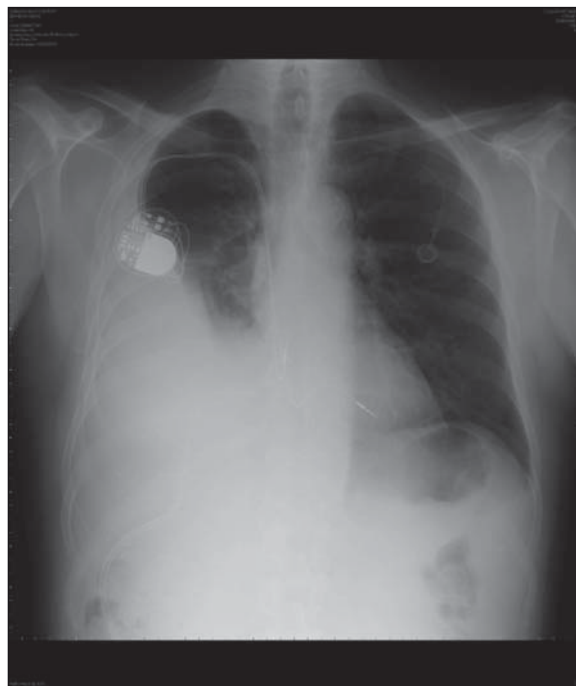


Fig. 1.—Radiografía de tórax al ingreso.

dose con el Área de Nutrición para iniciar soporte nutricional parenteral.

En la valoración nutricional destacaba una pérdida de peso de un 4% en los últimos dos meses (habitual 74 kg; actual 71 kg), albúmina 2,6 g/dL, transferrina 154 mg/dL, proteína C reactiva (PCR) 16,6 mg/dL. Presentaba ligera pérdida de grasa subcutánea y masa muscular, junto con una capacidad funcional reducida en domicilio en las últimas semanas; ausencia de edemas maleolares y signos o síntomas de déficits vitamínicos concretos. Historia dietética sin cambios recientes.

La situación nutricional fue compatible con desnutrición energético-proteica leve, planteándose el siguiente plan de cuidados nutricionales:

- **Objetivos:** Mantener en reposo el tracto gastrointestinal y prevenir un mayor grado de desnutrición en un paciente con elevadas pérdidas de nutrientes por el drenaje pleural.
- **Requerimientos nutricionales:** necesidades calóricas estimadas mediante la ecuación de Harris-Benedict (factor de corrección de 1,4), de 2.200 kcal/día; necesidades proteicas 1,5-1,7 g/kg/día de aminoácidos; necesidades estándar de micronutrientes.
- **Composición de la fórmula de nutrición parenteral (NP):** Volumen 2.500 ml; 120 g de aminoácidos; 300 g de glucosa; 60 g de lípidos (MCT/LCT); 2280 kcal totales; vitaminas y oligoelementos según recomendaciones AMA-ASPEN.

A pesar del tratamiento, el drenaje pleural se mantuvo estable en los primeros días, persistiendo el aspecto quiloso (fig. 2). La ecografía mostró derrame

**Tabla I**  
*Características del quilo*

<i>Características físicas</i>	<i>Composición bioquímica</i>
Aspecto lechoso	Proteínas totales: 20-60 g/L
pH alcalino: 7,4-7,8	Albúmina: 1,2-4,1 g/dL
Estéril	Grasa total: 0,4-6 g/dL
	Triglicéridos: > 110 mg/dL
	Colesterol: 65-220 mg/dL
	Relación triglicéridos líquido pleural/suero > 1
	Relación colesterol líquido pleural/suero < 1
	Linfocitos (principalmente células T): 400-7.000/mm <sup>3</sup>

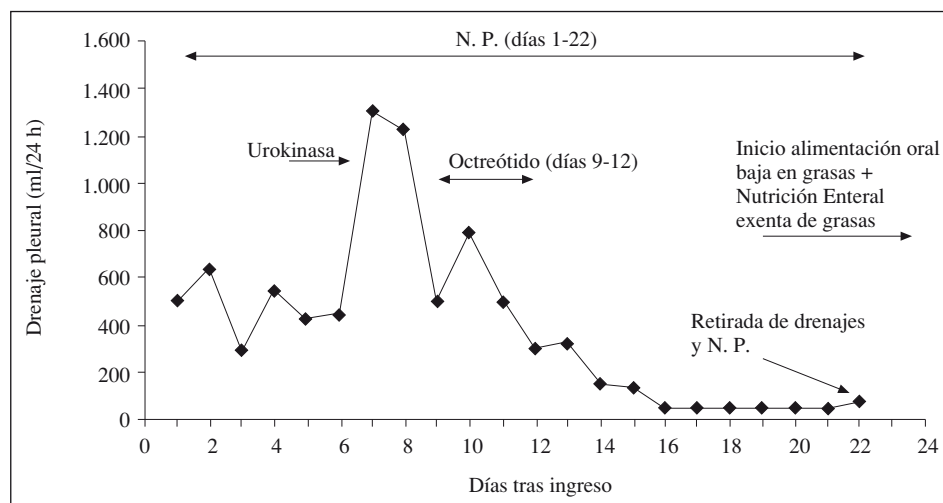


Fig. 2.—Evolución del drenaje pleural.

pleural loculado, administrándose en consecuencia 200.000 UI de urokinasa durante dos días consecutivos por el tubo de toracocentesis. Ante la persistencia de drenaje quiloso abundante, se decidió iniciar tratamiento con octreótido, a dosis de 100 mcg/8 h por vía subcutánea. El drenaje se redujo progresivamente en los días siguientes, cambiando a un aspecto seroso (fig. 2). Paralelamente se produjo un empeoramiento del estado general del paciente, con distensión abdominal, oliguria e hiperglucemia. Ante la sospecha de reacción adversa a octreótido se suspendió al 4º día de tratamiento. La bioquímica mostró anemia (hemoglobina 9,4 g/dL; hematocrito 28,8%), leucopenia (2.390 leucocitos/microlitros), trombocitopenia (48.000/microlitros), urea 59 mg/dL, creatinina 0,6 mg/dL, bilirrubina total 1,4 mg/dL (directa 1,2 mg/dL), GOT 76 UI/L, GPT 61 UI/L, gGT 502 UI/L, FA 136 UI/L, PCR 29,8 mg/dL.

Tras la suspensión del octreótido el drenaje pleural continuó disminuyendo, hasta reducirse a 50 mL/24h, manteniendo el aspecto seroso. El día 19 de ingreso se inició alimentación mixta empleando nutrición enteral (NE) por vía oral con fórmula exenta de grasas (*Clinutren Fruit*®; 1,25 kcal/mL; 13% proteínas, 87% carbohidratos; 600 mL/día), junto con dieta oral con bajo aporte de grasas (verduras y patata hervidas o en puré, fruta natural, en zumo o compota, infusiones). En días posteriores la NE se incrementó progresivamente hasta alcanzar el 50% de las necesidades calóricas estimadas (1.000 mL/día), se progresó dieta con la introducción de pan tostado, pescado blanco hervido o plancha, ensalada y leche desnatada, y se suplementó con aceite MCT (hasta 60 g/día, en ensaladas y pan). Paralelamente se redujeron los aportes suministrados con la NP. El día 22, tras 48 horas sin cambios en el drenaje pleural se retiró el tubo de toracocentesis y la NP (fig. 2).

La evolución nutricional fue favorable, con una ganancia ponderal de 2 kg, no pudiendo objetivarse mejoría en las proteínas viscerales ante la persistencia de PCR elevadas (15,7 mg/dL). Al alta se aconsejó seguir la misma dieta suplementada con una cucharada

sopera al día (10 g) de aceite de girasol para prevenir el déficit de ácidos grasos esenciales (AGE).

## Discusión

El tratamiento conservador del quilotórax está basado en la aplicación de medidas orientadas a disminuir el flujo del quilo, permitiendo con ello el cierre espontáneo de la fístula. Entre estas medidas adquiere una especial relevancia la intervención nutricional, pues conduce al cierre de la fístula en un elevado porcentaje de casos<sup>6,7</sup>.

El quilo está compuesto fundamentalmente por grasas y proteínas (tabla I), de ahí que la pérdida prolongada de quilo se asocie con un deterioro importante del estado nutricional<sup>3</sup>. El drenaje continuo o las toracocentesis repetidas alivian la sintomatología respiratoria, pero provocan la depleción de las reservas proteicas, grasas y de vitaminas liposolubles, situación que tiende a empeorar mientras no se resuelva el quilotórax. Estos aspectos justifican la importancia de instaurar un adecuado soporte nutricional, con el objetivo no sólo de disminuir la producción de quilo, sino también de reponer las pérdidas de fluidos y electrolitos, compensar las pérdidas de nutrientes y mantener un adecuado estado nutricional<sup>8</sup>.

La principal función del conducto torácico es el transporte de la grasa procedente de la digestión a la circulación venosa. El reposo digestivo o la modificación cualitativa de la dieta contribuyen a disminuir la producción de quilo. El flujo de éste en el conducto torácico varía dependiendo, entre otros factores, del contenido lipídico de la dieta. Dado que el 95% de la grasa dietética está compuesta por LCT, el tratamiento dietoterápico está basado en la limitación de su ingesta. Para poder suministrar las necesidades calóricas con este tipo de dietas restrictivas, se emplean suplementos de MCT. Los MCT de la dieta no acceden al sistema linfático, sino que se absorben directamente en la cir-

**Tabla II**  
Resumen de los casos publicados de quilotorax en adultos tratados con somatostatina u octreótido

Referencia	n	Etiología	Fármaco	Otras medidas conservadoras previas	Dosis	Duración (días)	Efectividad	Efectos adversos
Ulíbarri y cols., 1990	1	Laringectomía	Somatostatina	Sí	250 mcg/h ic.	12	Sí	Hiperglucemia moderada
Stefanidis y cols., 1994	1	Extirpación de tumor intratorácico	Octreótido	Sí	ND	15	No	No
Collard y cols., 2000	2	Mediastinoscopia Esofagectomía	Somatostatina Somatostatina	Sí No	6-3 mg/día ic. 6 mg/día ic.	11 14	Sí Sí	No No
Kelly y cols., 2000	1	Bypass coronario	Octreótido	Sí	50 mcg/8 h sc.	8	Sí	No
Demos y cols., 2001	1	Linfoma no Hodgkin	Octreótido	Sí	100 mcg/12 h sc.	17	Sí	No
Mikroulis y cols., 2002	1	Neumonectomía	Octreótido	Sí	100 mcg/12-8 h sc.	8	No	No
Mafe y cols., 2003	1	Timectomía	Octreótido	ND	100 mcg/8 h sc.	13	Sí	No
Evans y cols., 2003	1	Linfoma no Hodgkin	Octreótido	Sí	50 mcg/8 h sc.	14	Sí	No
Gómez-Caro y cols., 2004	1	Lobectomía	Octreótido	Sí	100 mcg/8 h sc.	ND	Sí	No
Kilic y cols., 2005	1	Bypass coronario	Octreótido	No	100 mcg/8 h sc.	8	Sí	No
Lesina y cols., 2005	1	Linfoma no Hodgkin	Octreótido	Sí	50-100 mcg/12h sc	27	Sí	No
Mincher y cols., 2005	5	Linfoma B alto grado Tres esofagectomías Lobectomía	Octreótido	No (por protocolo tras 48 h del inicio de NE si grasas)	50 mcg/8 h sc.	14	Sí	No
Gómez-Caro y cols., 2005	4	Neumonectomía	Octreótido	Sí (un caso) No (tres casos)	100 mcg/8 h sc.	ND	Sí	Leves
Chen y cols., 2006	1	Idiopático	Octreótido	Sí	100 mcg/8 h sc.	14	Sí	No
Barbetakis y cols., 2006	1	Bypass coronario	Octreótido	No	500 mcg/8 h sc.	8	Sí	No
Barili y cols., 2007	1	Prótesis de aorta	Octreótido	Sí	100 mcg/8-12 h sc.	10	Sí	No

n: número de casos descritos en el artículo; i.c.: infusión continua; sc.: subcutánea; ND: dato no disponible; NE: nutrición enteral.  
Duración: días de administración del fármaco.

Efectividad: disminución del drenaje quíloso y/o cambio a aspecto seroso.

culación portal, disminuyendo con ello la producción de linfa.

En la actualidad no existe consenso sobre la elección del soporte nutricional más adecuado, oral o parenteral<sup>9</sup>. Pocos estudios comparan ambas alternativas, estando basada la bibliografía en series de casos o pequeños estudios observacionales. Así, con el empleo exclusivo de medidas dietéticas se ha comunicado el cierre espontáneo de la fístula en, al menos, un 75% de pacientes, si bien la información procede solo de dos pequeños estudios y un caso aislado<sup>10-12</sup>.

Sin embargo, el empleo de la vía digestiva se asocia con la estimulación del drenaje linfático intestinal, a pesar de utilizar fórmulas con bajo contenido lipídico<sup>13</sup>. Con el empleo de NP se consigue el reposo digestivo y la disminución del flujo linfático. De hecho, con la administración de NP se han comunicado tasas de éxito entre el 54 y 81%<sup>14-17</sup>. Cuando se comparan ambas modalidades de soporte nutricional, el empleo de NP se asocia a un mayor porcentaje de cierre espontáneo de la fístula y a una menor duración del tratamiento conservador<sup>18,19</sup>. A pesar de los mayores riesgos asociados a su empleo, muchos autores consideran el soporte nutricional parenteral de primera elección<sup>20-22</sup>. Por el contrario, otros aconsejan empezar con una dieta específica y limitar el uso de la NP a niños, pacientes con mala tolerancia al tratamiento dietoterápico, situaciones de flujo quiloso elevado, y persistencia del quilotórax con dietoterapia<sup>23-25</sup>.

En nuestro caso se optó por iniciar el tratamiento conservador con reposo del aparato digestivo y administración de NP. La fórmula de NP debe cubrir las necesidades nutricionales del paciente, además de compensar las pérdidas proteicas y energéticas que se producen a través del drenaje torácico. El empleo de emulsiones lipídicas intravenosas no está contraindicado, por cuanto éstas se administran directamente al torrente sanguíneo y no acceden al sistema linfático. Es aconsejable administrar junto con la NP pequeños volúmenes de NE a fin de mantener el trofismo intestinal, siempre y cuando ello no aumente el débito de la fístula quilosa<sup>26</sup>.

En nuestro paciente el débito del drenaje pleural se mantuvo elevado tras 8 días de reposo digestivo y NP, decidiéndose entonces administrar octreótido.

El octreótido es un análogo de somatostatina con una potencia superior y una mayor duración de la acción. En la bibliografía se encuentran numerosas referencias sobre su eficacia y seguridad en el tratamiento conservador del quilotórax, si bien toda la evidencia se limita a casos aislados o series de casos, no existiendo ensayos clínicos que contrasten su eficacia y seguridad en estas situaciones.

El mecanismo de acción por el que tanto somatostatina como octreótido disminuyen la producción de quilo se basa en la inhibición de las secreciones gástricas, pancreáticas y biliares, disminuyendo la presión venosa hepática y reduciendo el flujo sanguíneo esplénico<sup>(5,27)</sup>.

En la literatura encontramos una veintena de casos en los que somatostatina y octreótido se han utilizado

en pacientes adultos con quilotórax (tabla II)<sup>5,23,28-41</sup>. Aproximadamente en la mitad de los casos, ambos fármacos se administran cuando otras medidas conservadoras han fracasado, y en la otra mitad como terapia inicial junto a estas medidas. Respecto a las dosis, somatostatina se administra en infusión continua a 6 mg/día, y octreótido se administra vía subcutánea, existiendo una gran variabilidad en las pautas utilizadas, siendo la más frecuente 100 mcg/8 h. El tratamiento se mantiene en la mayoría de los casos durante una o dos semanas, y, en general, hasta que el débito quiloso permite la retirada del tubo de drenaje (50-100 mL/día). En consecuencia, hay autores que proponen como fallo de la terapia la ausencia de disminución del flujo tras 7-10 días desde su inicio<sup>42</sup>. En la mayoría de casos el tratamiento se muestra efectivo, disminuyendo el drenaje quiloso e incluso cesando en la primera semana de tratamiento. En cuanto a la seguridad, no se encuentran efectos adversos o bien éstos son leves.

En nuestro caso octreótido, 100 mcg/8 h vía subcutánea, fue efectivo para tratar un quilotórax de alto flujo tras fracaso del reposo digestivo, disminuyendo el drenaje de 1.200 a 300 mL/día en 4 días. A diferencia de los casos descritos, nuestro paciente presentó efectos adversos potencialmente graves que obligaron a suspender el tratamiento: distensión abdominal, hiperbilirrubinemia, aumento de transaminasas y pancitopenia. El cuadro abdominal, descrito en la ficha técnica de octreótido como reacción adversa, puede estar causado por la disminución del flujo sanguíneo intestinal producido por este fármaco. Con relación a las alteraciones hematológicas, en la literatura encontramos tres casos en los que octreótido se ha relacionado con la aparición de trombocitopenia<sup>43,44</sup>.

**Tabla III**  
Contenido en ácido linoleico de algunos aceites vegetales<sup>45,46</sup>

Aceites vegetales	Ácido linoleico (g)	Aporte calórico
Maíz	5 g/c.s.	45 kcal/c.s.
	2,5 g/c.p.	23 kcal/c.p.
	1-2 g/c.c.	9-18 kcal/c.c.
Soja	5,3 g/c.s.	48 kcal/c.s.
	2,6 g/c.p.	23 kcal/c.p.
	1-2 g/c.c.	9-18 kcal/c.c.
Girasol	6 g/c.s.	54 kcal/c.s.
	3 g/c.p.	27 kcal/c.p.
	1,2-2,4 g/c.c.	11-22 g/c.c.
Oliva	0,8 g/c.s.	7,2 kcal/c.s.
	0,4 g/c.p.	3,6 kcal/c.p.
	0,16-0,32 g/c.c.	1,4-2,9 kcal/c.c.

c.s.: cucharada sopera (= 10 g de aceite).  
c.p.: cucharada de postre (= 5 g de aceite).  
c.c.: cucharada de café (= 2-4 g de aceite).

**Tabla IV**  
*Recomendaciones nutricionales para pacientes con quilotorax*

**A. Ingesta calórica y proteica adecuada.**

- El quilo contiene cantidades importantes de proteínas (20-60 g/L) y grasas (4-60 g/L), fundamentalmente triglicéridos.
- El aporte proteico y calórico debe ser suficiente para cubrir, además de las necesidades estándar, las pérdidas producidas a través de un drenaje continuo o tras realizar toracocentesis evacuadoras repetidas.
- La administración de un adecuado aporte proteico adquiere especial importancia en aquellos pacientes con una dieta baja en grasas.
- Si se emplean fórmulas exentas de lípidos como única fuente dietética durante periodos prolongados de tiempo, se deben administrar suplementos proteicos adicionales.
- Los pacientes con tratamiento dietoterápico deben recibir suplementos de MCT para cubrir adecuadamente sus requerimientos calóricos. Dosis de 50-60 g/día ( $\approx$  400-500 kcal/día) repartidas en varias tomas de 15-20 ml suelen ser bien toleradas. Para evitar problemas de intolerancia es aconsejable realizar una introducción gradual.

**B. Prevenir el déficit de ácidos grasos esenciales.**

- Entre el 2-4% de las calorías totales de una dieta deben ser proporcionadas como AGE para prevenir su déficit.
- El aceite MCT no contiene AGE.
- Los pacientes que emplean fórmulas libres de lípidos y suplementos de MCT presentan un riesgo de desarrollar un déficit de ácidos grasos esenciales.
- El ácido linoleico está presente en los aceites vegetales, principalmente en los aceites de soja, girasol y maíz. Deben administrarse diariamente cantidades suficientes de estos aceites para cubrir las necesidades de AGE.
- En caso de intolerancia al empleo de aceites vegetales puede ser necesaria la administración de emulsiones lipídicas intravenosas.

**C. Prevenir el déficit de vitaminas liposolubles.**

- Los pacientes con tratamiento dietoterápico deben recibir suplementos multivitamínicos para prevenir el déficit de vitaminas liposolubles.

MCT: Triglicéridos de cadena media.

AGE: Ácidos grasos esenciales.

En nuestro caso, iniciamos la NE cuando el débito de la fístula fue inferior a 50 mL/día durante 48 horas. Con la alimentación enteral se pueden emplear fórmulas con bajo contenido en lípidos y fórmulas exentas de lípidos. Estas últimas tienen la limitación de ser suplementos nutricionales y, por tanto, deben administrarse suplementos vitamínicos y proteicos cuando se utilizan como única fuente dietética durante periodos prolongados de tiempo. Además, al no aportar lípidos en su composición, tienen el riesgo de provocar un déficit de AGE, incluso a la semana de suprimir la ingesta lipídica. Como medida preventiva se aconseja administrar pequeñas cantidades de aceites vegetales (tabla III): el contenido en AGE de 2,5 cucharadas de postre de aceite de soja, girasol o maíz es suficiente para aportar el 3% de 2.000 calorías totales, necesario para prevenir su déficit. En las fórmulas con bajo contenido en lípidos, el aporte lipídico se realiza fundamentalmente en forma de MCT, aunque suelen contener pequeñas cantidades de LCT. Estos aportes son suficientes para cubrir las necesidades dietéticas de AGE, por lo que pueden ser empleadas durante mayores periodos de tiempo.

## Conclusión

La instauración de un soporte nutricional precoz constituye un aspecto clave en el tratamiento conserva-

dor del quilotorax. En nuestro paciente, el empleo de nutrición parenteral no sólo evitó un mayor deterioro nutricional, sino que permitió cierta recuperación de su estado nutricional. Sin embargo, en la actualidad, la evidencia es insuficiente para definir algoritmos que permitan seleccionar el tipo de soporte nutricional más adecuado para cada paciente: modificaciones dietéticas o reposo digestivo y nutrición parenteral. Con independencia del tipo de soporte nutricional utilizado, siempre se deben considerar las recomendaciones recogidas en la tabla IV.

El empleo de somatostatina u octreótrido en el tratamiento conservador del quilotorax parece efectivo, a pesar de que sólo se han descrito casos clínicos o pequeñas series de casos. Estos fármacos permiten evitar procedimientos quirúrgicos y reducir la estancia hospitalaria. Sin embargo, es necesaria la realización de ensayos clínicos que establezcan la eficacia y seguridad de estos tratamientos.

## Referencias

1. Doerr CH, Allen MS, Nichols FC, Ryu JH. Etiology of chylothorax in 203 patients. *Mayo Clin Proc* 2005; 80: 867-70.
2. Agrawal V, Sahn SA. Lipid pleural effusions. *Am J Med Sci* 2008; 335: 16-20.
3. Nair SK, Petko M, Hayward M. Aetiology and management of chylothorax in adults. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 2007; 32: 362-9.

4. Mallick A, Bodenham AR. Disorders of the lymph circulation: their relevance to anaesthesia and intensive care. *Br J Anaesth* 2003; 91: 265-72.
5. Barili F, Polvani G, Topkara VK y cols. Administration of octreotide for management of postoperative high-flow chylothorax. *Ann Vasc Surg* 2007; 21: 90-2.
6. Merrigan BA, Winter DC, Sullivan GCO. Chylothorax. *Br J Surg* 1997; 84: 15-20.
7. Doerr CH, Miller DL, Ryu JH. Chylothorax. *Semin Respir Crit Care Med* 2001; 22: 617-626.
8. Parrish CR, McCray S. When chyle leaks: Nutrition management options. *Pract Gastroenterol* 2004; 28: 60-76.
9. Smoke A, DeLegge MH. Chyle leaks: consensus on management? *Nutr Clin Pract* 2008; 23: 529-32.
10. Büttiker V, Fanconi S, Burger R. Chylothorax in children. Guidelines for diagnosis and management. *Chest* 1999; 116: 682-7.
11. Densupsoontorn NS, Jirapinyo P, Wongarn R, Thamonsiri N, Nana A, Laohaprasitiporn D y cols. Management of chylothorax and chylopericardium in pediatric patients: experiences at Siriraj Hospital, Bangkok. *Asia Pac J Clin Nutr* 2005; 14: 182-7.
12. Machado JD, Suen VM, Marchini JS. Is oral nutrition therapy effective for the treatment of chylothorax? A case report. *Nutrition* 2008; 24: 607-9.
13. Malik HZ, Crozier J, Murray L, Carter R. Chyle leakage and early enteral feeding following pancreaticoduodenectomy: management options. *Dig Surg* 2007; 24: 418-22.
14. Shimizu K, Yoshida J, Nishimura M, Takamochi K, Ankara R, Nagai K. Treatment strategy for chylothorax after pulmonary resection and lymph node dissection for lung cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2002; 124: 499-502.
15. Copons Fernández C, Benítez Segura I, Castillo Salinas F, Salcedo Abizanda S. Quilotórax neonatal: etiología, evolución y respuesta al tratamiento. *An Pediatr (Barc)* 2008; 68: 224-31.
16. Allaham AH, Estrera AL, Millar CC, Achouh P, Safi HJ. Chylothorax complicating repairs of descending and thoracoabdominal aorta. *Chest* 2006; 130: 1138-42.
17. Epaud R, Dubern B, Larroquet M, Tamalet A, Guillemot N, Mauraige C y cols. Therapeutic strategies for idiopathic chylothorax. *J Pediatr Surg* 2008; 43: 461-5.
18. Ramos W, Faintuch J. Nutritional management of thoracic duct fistulas: a comparative study of parenteral versus enteral nutrition. *JPEN* 1986; 10: 519-21.
19. Fernández Álvarez JR, Kalache KD, Granel EL. Management of spontaneous congenital chylothorax: oral medium-chain triglycerides versus total parenteral nutrition. *Am J Perinatol* 1999; 16: 415-20.
20. Demos NJ, Kozel J, Scerbo JE. Somatostatin in the treatment of chylothorax. *Chest* 2001; 119: 964-6.
21. Anuda M, Nishimura H, Kobayashi O, Yamanda T, Miyazawa M, Auki T y cols. Management of chylothorax after pulmonary resection. *J Am Coll Surg* 1995; 180: 537-40.
22. Gregor R. Management of chyle fistulization in association with neck dissection. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 122: 434-9.
23. Gómez-Caro A, Marrón Fernández C, Moradiellos Díez FJ, Díaz-Hellín Gude V, Pérez Antón JA, Martín de Nicolás JL. Tratamiento conservador con octreótido del quilotórax posquirúrgico. *Arch Bronconeumol* 2004; 40: 473-5.
24. Spain DA, McClave SA. Chylothorax and chylous ascites. In: Gottschlich MM, Fuhrman MP, Hammond KA, Holcombe BJ, Seidner DL, eds. *The Science and Practice of Nutrition Support*. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt; 2001: 481-5.
25. Nussenbaum B, Liu JH, Sinard RJ. Systemic management of chyle fistula: the Southwestern experience and review of the literature. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 122: 31-8.
26. Martínez Brocca MA, García García-Doncel L, Pereira Cunill JL, Ortegón Alcaide S, Martino Galiano ML, García Luna PP. Nutritional support in chylothorax secondary to lymphoma. *Nutr Hosp* 2002; 17: 43-5.
27. Pettitt TW, Caspi J, Borne A. Treatment of persistent chylothorax after Norwood procedure with somatostatin. *Ann Thorac Surg* 2002; 73: 977-9.
28. Ulíbarri JI, Sanz Y, Fuentes C, Mancha A, Aramendia M, Sánchez S. Reduction of lymphorrhagia from ruptured thoracic duct by somatostatin. *Lancet* 1990; 336: 258.
29. Stefanidis C, el Nakadi I, Hyunh CH, de Francquen P, Van Gossum A. Benign thoracic schwannoma and postoperative chylothorax: case report and review of the literature. *Acta Chir Belg* 1994; 94: 105-9.
30. Collard JM, Laterre PF, Boemer F, Reynaert M, Ponlot R. Conservative treatment of postsurgical lymphatic leaks with somatostatin-14. *Chest* 2000; 117: 902-5.
31. Kelly RF, Shumway SJ. Conservative management of postoperative chylothorax using somatostatin. *Ann Thorac Surg* 2000; 69: 1944-5.
32. Demos NJ, Kozel J, Scerbo JE. Somatostatin in the treatment of chylothorax. *Chest* 2001; 119: 964-6.
33. Mikroulis D, Didilis V, Bitzikas G, Bougioukas G, Demos NJ. Octreotide in the treatment of chylothorax. *Chest* 2002; 121: 2079-81.
34. Mafé JJ, Caravajal JM, Baschwitz B, Rodríguez Paniagua JM. Bilateral chylothorax after thymectomy via median sternotomy and resolution through conservative treatment. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003; 24: 466-8.
35. Evans J, Clark MF, Mincher L, Varney VA. Chylous effusions complicating lymphoma: a serious event with octreotide as a treatment option. *Hematol Oncol* 2003; 21: 77-81.
36. Kilic D, Sahin E, Gulcan O, Bolat B, Turkoz R, Hatipoglu A. Octreotide for treating chylothorax after cardiac surgery. *Tex Heart Inst J* 2005; 32: 437-9.
37. Lesina B, Aburto M. Uso de octreotide (análogo de somatostatina) en un caso de quilotórax bilateral secundario a linfoma. *Rev Méd Chile* 2005; 133: 1473-6.
38. Mincher L, Evans J, Jenner M, Varney V. The successful treatment of chylous effusions in malignant disease with octreotide. *Clinical Oncology* 2005; 17: 118-21.
39. Gómez-Caro A, Moradiellos Díez FJ, Marrón CF, Larrú Cabrero EJ, Martín de Nicolás JL. Conservative management of postsurgical chylothorax with octreotide. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2005; 13: 222-4.
40. Chen-Scarabelli C, Amá R, Abboud J, Jabarren M, Saravolatz L, Scarabelli TM. Use of octreotide, a long-acting somatostatin analogue, in the treatment of chylothorax of idiopathic etiology. *Minerva Chir* 2006; 61: 155-8.
41. Barbetakis N, Xenikakis T, Efstathiou A, Fessatidis I. Successful octreotide treatment of chylothorax following coronary artery bypass grafting procedure. A case report and review of the literature. *Hellenic J Cardiol* 2006; 47: 118-22.
42. Kalomenidis I. Octreotide and chylothorax. *Curr Opin Pulm Med* 2006; 12: 264-7.
43. Dermikan K, Fleckenstein JF, Self TH. Thrombocytopenia associated with octreotide. *Am J Med Sci* 2000; 320: 296-7.
44. Mohseni-Bod H, Macrae D, Slavik Z. Somatostatin analog (octreotide) in management of neonatal postoperative chylothorax: is it safe? *Pediatr Crit Care Med* 2004; 5: 356-7.
45. Martín Peña G. Tabla de composición de alimentos. Contenido en ácidos grasos de alimentos con una cantidad apreciable de grasa. Ed. Nutricia S.A. Madrid, 1997.
46. Salvador G. Tablas de medidas caseras de alimentos. En: Salas-Salvado J, Bonada A, Trallero R, Saló M. *Nutrición y Dietética Clínica*. Barcelona: Doyma; 2000, pp. 557-70.