



Terapia médico-nutricional en el paciente con quilotorax: reporte de caso

Medical-Nutrition Therapy in the Patient with Chylothorax: A Case Report

Ricardo Rendón-Rodríguez^{1*}, Iván Armando Osuna-Padilla²,
Karen Viané Orozco-Hernández³, Francisco Javier Roberto Enríquez-Reyes³

Recibido: 22 de marzo de 2019. Aceptado para publicación: 8 de julio de 2019.
Publicado en línea: 24 de julio de 2019 / *Published Online: July 24, 2019*

Resumen

Introducción: el quilotorax es una condición caracterizada por derrame pleural secundaria a lesión o bloqueo del conducto torácico. El volumen del quilo drenado es influenciado por los lípidos presentes en la alimentación (nutrición enteral o vía oral), por lo que el reposo del tracto gastrointestinal es una práctica común en esta población. En la actualidad no existe consenso acerca de la vía de alimentación asociada a un menor gasto de quilo y a una recuperación más acelerada.

Caso clínico: se presenta el caso clínico de un paciente con diagnóstico de quilotorax secundario a bloqueo del conducto torácico por linfadenopatía tratado con nutrición mixta (parenteral y vía oral). Se reporta la evolución del gasto quiloso así como los cambios en el perfil metabólico y de electrolitos durante los primeros siete días de abordaje nutricional.

Conclusiones: la administración de la terapia nutricional mixta (oral y NP) permitió la disminución del gasto quiloso. Se observaron cambios en la composición y aspecto del mismo. Se propone un algoritmo para la intervención de estos pacientes en los centros hospitalarios.

Palabras clave: quilotorax, estado nutricional, nutrición enteral, nutrición parenteral, lípidos.

Summary

Introduction: chylothorax is a condition characterized by pleural effusion secondary to injury or blockage of the thoracic duct. The volume of drained chyle is influenced by the lipids present in the diet (enteral or oral nutrition), so rest of the gastrointestinal tract is a common practice in this population. At present, there is no consensus about the feeding path associated with a lower output of chylous and a more accelerated recovery.

Clinical case: the clinical case of a patient with a diagnosis of chylothorax secondary to blockage of the thoracic duct by lymphadenopathy treated with mixed nutrition (parenteral and oral) is presented. We report the evolution of chylous output as well as the changes in the metabolic and electrolyte profile during the first seven days of the nutritional approach.

Conclusions: the administration of mixed nutritional therapy (oral and NP) allowed the reduction of chylous output. Changes in the composition and appearance of the chylous were observed. An algorithm is proposed for the intervention of these patients in hospital centers.

Keywords: Chylothorax; Nutritional status; Enteral nutrition; Parenteral nutrition, Lipids.

1. Departamento de Nutrición. Hospital General de Cholula (HGCH). Puebla, México.

2. Centro de Investigación en Enfermedades Infecciosas (CIENI), Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER). Ciudad de México.

3. Servicio de Cirugía. Hospital General de Cholula (HGCH). Puebla, México.

Ricardo Rendón-Rodríguez
ricardo_rendon@outlook.com

INTRODUCCIÓN

El quilotórax es una condición clínica que se genera como consecuencia de una lesión o bloqueo del conducto torácico, en la cual existe la acumulación de quilo (líquido linfático procedente del tracto gastrointestinal, especialmente del intestino delgado) en la cavidad pleural, el cual está compuesto en forma principal por lípidos, albúmina y linfocitos (Tabla 1). La excreción persistente de quilo conduce al deterioro del estado nutricional y al desarrollo de alteraciones en la respuesta inmunológica, como consecuencia de las pérdidas de proteínas y otros micronutrientes en conjunto con el impacto metabólico de la patología de base⁽¹⁾.

Tabla 1. Características del quilotórax

Aspectos físicos	Aspecto lechoso pH alcalino: 7,4-7,8 Estéril
Aspectos bioquímicos	Proteínas totales: 20-60 g/L Albúmina: 1,2-4,1 g/dL 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 ³

Adaptado de Sirvent Ochando y col.⁽¹⁾

El diagnóstico de quilotórax se establece cuando la concentración de triglicéridos y colesterol en el aspirado pleural es superior a los 110 mg/dL y menor a 200 mg/dL, respectivamente, o bien cuando el cociente colesterol/triglicéridos es < 1, aunque en 15 % de los casos diagnosticados los triglicéridos se encuentran por debajo de 110 mg /dL, documentán-

dose concentraciones menores de 50 mg/dL en 3 % de los pacientes⁽²⁾.

Los criterios de Light permiten clasificar el derrame pleural de acuerdo con la composición de los líquidos serosos en el trasudado o exudado; la ausencia de criterios corresponde a un derrame trasudado, siendo categorizado como derrame exudado aquellos casos que cumplen uno o más criterios (Tabla 2). En la mayoría de los casos de quilotórax (75 %), los criterios de Light son de características exudativas⁽²⁾. Otros criterios diferenciales para el tipo de derrame pleural han mostrado una menor capacidad diagnóstica^(3,4).

El tratamiento del quilotórax se basa principalmente en medidas conservadoras, como la instauración del drenaje por sonda endopleural, la modificación de los macronutrientes de la dieta y el uso de medicamentos para la reducción del volumen de las secreciones (somatostatina o su análogo octreótide). El tratamiento quirúrgico (decorticación, anastomosis linfovenosa, pleurodesis mecánica, pleurectomía parietal o reparación del conducto torácico), ya sea por toracoscopia o toracotomía, está indicado en casos donde existe una pérdida mayor a 1.500 mL/día durante más de 5 días o si el drenaje continúa después de dos semanas de tratamiento conservador⁽⁵⁾.

En México la frecuencia de esta condición clínica ronda 0,03 %. La etiología es diversa, reportes indican que 50 % de los casos ocurren por malignidad mediastínica, en donde los linfomas representan 75 % de los casos de origen tumoral, mientras que 20 % - 25 % de los casos son por complicaciones quirúrgicas. Considerando la baja incidencia, no existen estudios prospectivos que permitan identificar el abordaje (conservador o quirúrgico) más adecuado. El tiempo de instauración del tratamiento conservador es incierto, pero en promedio los casos reportan la resolución en 15 días. Algunos autores consideran terapia fallida la ausencia de disminución del drenaje tras 7 - 10 días desde su inicio⁽⁶⁻⁸⁾.

Tabla 2. Criterios de Light

	P: LDH pleural/suero	P: Proteínas pleural/suero	LDH pleural	Entidades clínicas
Trasudado	< 0,6	< 0,5	> 2/3 partes del límite superior normal de LDH plasmática	Hipoalbuminemia, cirrosis hepática, síndrome nefrótico, hipotiroidismo.
Exudado	> 0,6	> 0,5	> 2/3 partes del límite superior normal de LDH plasmática	Tuberculosis, malignidades, enfermedades autoinmunes, infarto pulmonar.

LDH: Lactado deshidrogenasa. P: Proporción

ABORDAJE NUTRICIONAL

El conducto torácico transporta en promedio 2,4 L de quilo al día, el cual está compuesto por 70 % de los lípidos ingeridos en la dieta, es por ello que el tratamiento nutricional es un pilar fundamental en su tratamiento.

La terapia nutricional tiene por objetivo:

- a. Prevenir el deterioro del estado nutricional del paciente, reponiendo los nutrimentos y fluidos perdidos en las secreciones.
- b. Mejorar la evolución clínica del paciente, disminuyendo los costos y los días de estancia hospitalaria⁽²⁾.

El abordaje nutricional consiste en una alimentación baja en lípidos, en especial de triglicéridos de cadena larga (TCL), ya que estimulan las secreciones gástricas que se conducen a través de la linfa, priorizando el aporte de triglicéridos de cadena media (TCM), los cuales son absorbidos en el enterocito y transportados directamente a la circulación portal, sin necesidad de la secreción de enzimas pancreáticas⁽⁹⁾. Este tipo de lípidos no ha mostrado beneficios en la disminución del volumen del quilo secretado; sin embargo, su uso permite cubrir las necesidades energéticas del paciente⁽¹⁰⁾.

Los TCM, formados por un glicerol y tres ácidos grasos de cadena media (AGCM), se encuentran principalmente en el aceite de coco o de palma. Es importante mencionar que el consumo de AGCM no previene la deficiencia de ácidos grasos esenciales (AGE), los cuales son de cadena larga (ACGL) y de naturaleza poliinsaturada. Las principales fuentes alimentarias de AGE son los aceites vegetales y aceites de pescado^(11,12).

La instauración de algoritmos de abordaje nutricional en este tipo de patología permite la toma de decisiones en función del estado nutricional, mejorando con ello el pronóstico clínico del paciente, en la figura 1 proponemos un algoritmo para el proceso de atención nutricional basado en los hallazgos de la evaluación del estado nutricional.

La prescripción de la terapia nutricional de manera personalizada a cada paciente resulta esencial para prevenir la desnutrición o deficiencia de AGE, las cuales suelen presentarse tras la prescripción de dietas bajas en TCL durante más de 7 días. Una estrategia para evitar esta deficiencia es el aporte diario de 25 g de aceite de soya, girasol o maíz, lo cual permite cubrir 3 % del valor energético total (VET) en forma de ácido linoleico en una dieta promedio de 2.000 calorías⁽¹³⁻¹⁶⁾.

De forma histórica, la selección de la vía de alimentación ha sido tema de debate, ya que se ha reportado

un incremento en la estimulación del drenaje linfático inclusive al realizar restricción de lípidos en dieta enteral o vía oral, por lo que algunos autores contraindican dichas vías. Sin embargo, es importante considerar que la ausencia de estímulo intestinal ocasiona mayores complicaciones relacionadas con la atrofia de las vellosidades intestinales, condición que se asocia a translocación bacteriana, sepsis, falla orgánica múltiple y muerte, es por ello que se sugiere mantener la permeabilidad intestinal utilizando dosis tróficas de NE, evaluando diariamente el impacto en el volumen de quilo secretado^(17,18).

El reposo digestivo a través del uso de NPT ha demostrado más casos de éxito, con resolución de hasta 84 % de los casos, sin embargo, otros autores han reportado casos de éxito tras el uso de NE o dieta vía oral^(1,5,6,8,19,20). Al no existir un consenso respecto a la vía de alimentación a utilizar, la toma de decisión deberá considerar el juicio clínico del profesional de la salud y la discusión con el equipo multidisciplinario^(20,21).

La inclusión de lípidos en la NP no representa mayor complicación ya que estos se entregan directamente a la circulación sanguínea. Se debe tener especial cuidado cuando se prescriban fármacos que disminuyen las secreciones gástricas, como los análogos de la Somatostatina (*octreotide*), ya que disminuyen el flujo sanguíneo intestinal y pueden ocasionar intolerancia gastrointestinal^(20,22).

No existen estudios que evalúen el gasto energético en esta condición clínica, por lo que se sugiere la medición del gasto energético con calorimetría indirecta. En ausencia de esta tecnología, se sugiere realizar la estimación de energía utilizando la ecuación Harris - Benedict o 25 kcal / kg de peso/día^(1,8,23).

La medición del balance nitrogenado y la cuantificación de las pérdidas de proteínas en el líquido pleural drenado en 24 horas permiten determinar los requerimientos de proteínas, sugiriéndose la prescripción de 1,5 a 1,7 g / kg de peso / día^(1,8,23).

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 60 años de edad, con Diabetes mellitus de tipo 2 de 20 años de diagnóstico, hipertensión arterial con 2 años de diagnóstico sin tratamiento, carcinoma epidermoide de pulmón y datos clínicos de falla hepática aguda. Refiere iniciar su padecimiento dos meses previos con presencia de astenia, adinamia, taquipnea y disnea a medianos esfuerzos, con presencia de tos sin expectoración, afebril. A la exploración física

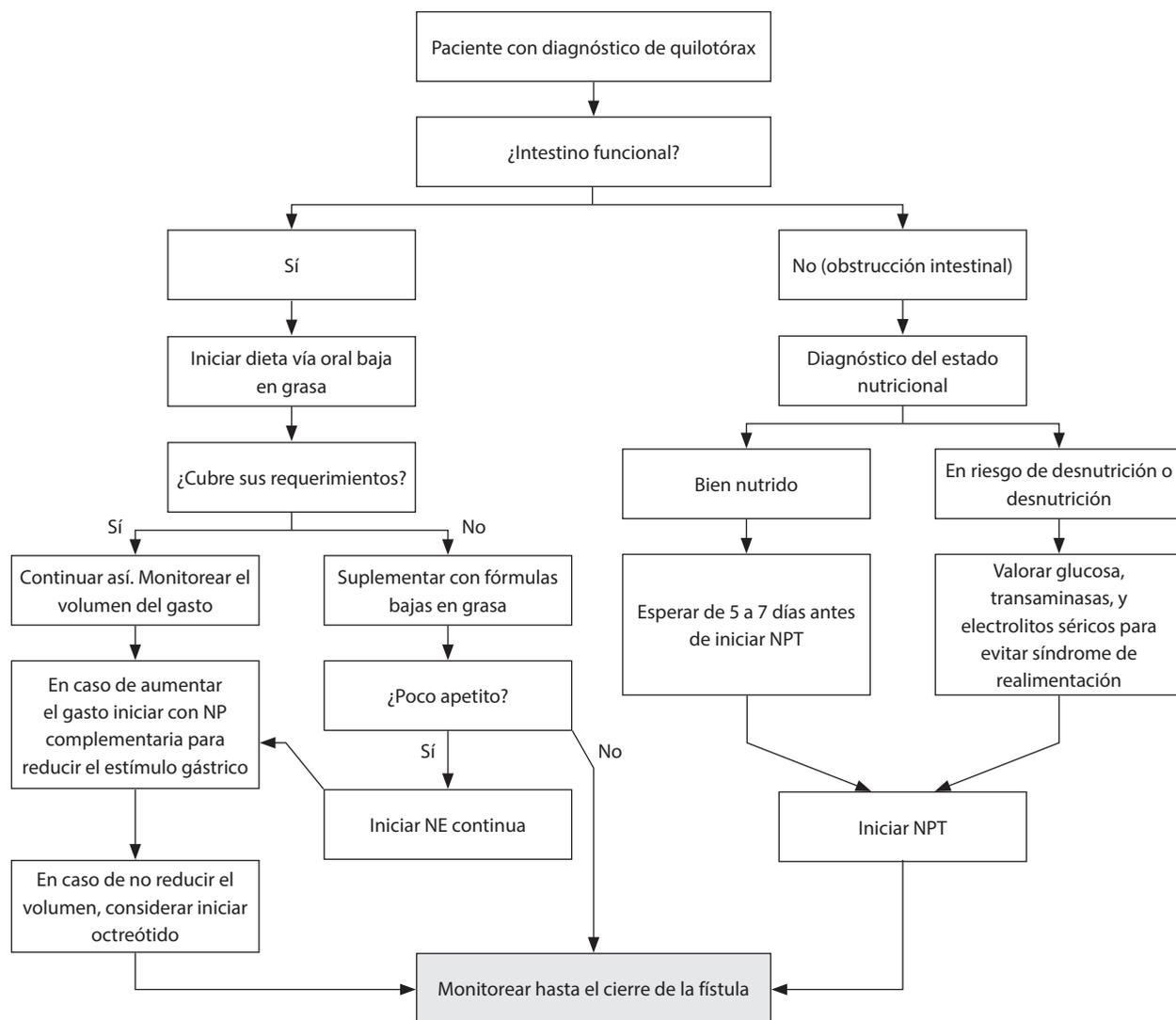


Figura 1. Algoritmo: propuesta de intervención.

se observa distensión abdominal, a la palpación se identifica edema abdominal y de extremidades inferiores.

Al ingreso se reporta con una saturación de 84 %, FR 23 rpm, FC 103 lpm, tensión arterial y temperatura normales, en equilibrio ácido base según gasometría venosa (pH 7,43, PaCO₂ 31,4 mmHg, PaO₂ 46,8 mmHg, HCO₃ 20,6 mmol/L, EB -2,2 mmol/L, Lactato 1,4 mmol/L). Se procede con apoyo suplementario de oxígeno con puntas nasales a 3 L/min manteniendo saturaciones de 89 %. Neurológicamente normal, 15 puntos en la escala de *Glasgow* sin posturas ni reflejos anormales.

La dificultad respiratoria progresa a pequeños esfuerzos. Se realiza radiografía de tórax la cual evidencia derrame pleural en hemitórax derecho (Figura 2) por lo que se procede a realizar toracocentesis, obteniéndose líquido color blanquecino con aspecto lechoso, al análisis arrojó los siguientes resultados: pH 8, glucosa 283 mg/dL, triglicéridos 293 mg/dL, colesterol 45 mg/dL, proteínas totales 1 g/L y un cociente colesterol/triglicéridos < 1 (0,15) siendo el resultado positivo para diagnóstico de quilotórax secundario a bloqueo del conducto torácico por linfadenopatía, el derrame pleural es considerado exudado por su etiología onco-

lógica (quilotórax maligno). Se realiza toracotomía del hemitórax derecho para retirar cadena ganglionar, la cual se envía a estudio de patología, reportando infiltración neoplásica de carcinoma epidermoide de pulmón moderadamente diferenciado. Se decide colocar sonda endopleural al nivel de quinto espacio intercostal línea media axilar, realizándose drenaje en el día con un volumen total de 1.630 cc⁽⁷⁾.

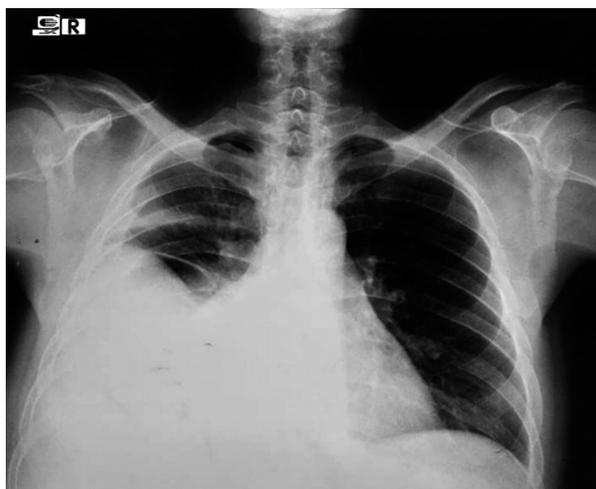


Figura 2. Radiografía de tórax que muestra derrame pleural derecho de 65 % aproximadamente.

Se opta por tratamiento conservador con nutrición especializada y drenaje torácico. Se solicita interconsulta al Departamento de Nutrición, obteniéndose los siguientes datos en la valoración nutricional (Tabla 3). Las necesidades energéticas se estimaron utilizando la ecuación de Harris-Benedict y factor de 1,3 y un requerimiento proteico de 1,5 g / kg de peso ideal / día

(contabilizando las pérdidas de nitrógeno urinario, del drenaje pleural y las pérdidas insensibles) con un requerimiento de 97,5 g / día⁽¹⁾.

Considerando el estado nutricional del paciente y su perfil electrolítico, se decide preservar la funcionalidad del tracto gastrointestinal a través de la vía oral con modificaciones dietéticas (verduras hervidas, frutas y carnes magras más 30 g de aceite vegetal para evitar la deficiencia de AGE, aportando 970 kcal al día, prescribiéndose nutrición parenteral complementaria (NPC) con un aporte de 1.000 kcal (400 mL de solución glucosada a 50 % y 1.000 mL de aminoácidos al 8 % + 1 ampolla de multivitamínes), aportando un total de 1.969 kcal y 100 g de proteínas (requerimiento 97,5 g / día) con un aporte de 97,5 % de sus requerimientos, con el objetivo de disminuir el gasto quiloso y reponer las pérdidas de macro y micronutrientes.⁽²⁴⁾

El primer día de inicio de la terapia nutricional el paciente consumió 60 % de la dieta prescrita, la cual consistía en pechuga de pollo, arroz cocido, chayote hervido y aceite de soya, mostrando buena tolerancia gastrointestinal. En los días 2, 3 y 4 la dieta estuvo compuesta por carne molida de res, pasta, ensalada de verduras y aceite de soya, esto para proporcionar variedad a la dieta, reportando un incremento en el apetito, logrando consumir el 80 % de sus requerimientos energéticos.

La glucemia sérica del primer día fue de 305 mg / dL, para el quinto día aumentó a 700 mg / dL por lo cual se decide suspender la NP y se inician esquema de insulina, una vez estable el paciente se reinicia la NP. En este día el drenaje pleural total disminuye de 920 cc a 50 cc. En los días 6 y 7 el drenaje pleural disminuye a 20 cc, considerándose exitosa la terapia conservadora (Tabla 4).

Tabla 3. Evaluación del Estado Nutricional (ABCD)

Antropometría	Bioquímicos	Clínicos	Dietéticos
Peso actual: 70 kg	Glucosa 305 mg/dL	Examen físico: resequeadad cutánea, signos de deshidratación leve y depleción severa de masa muscular y de tejido adiposo.	Análisis de recordatorio de 24 horas: Consumo de 875 kcal, 43 g de proteínas, representando 44,4 % de los requerimientos de energía y el 44,1 % de proteína.
Peso habitual: 80 kg (hace 6 meses)	Albumina 2,4 g/dL	Medicamentos: Metoclopramida, Senosidos AB, Ketorolaco, Meropenem, Vancomicina, Omeprazol, Gluconato de calcio, Insulina Glargina	
Pérdida de peso: 10 kg (8 %, pérdida significativa).	Proteínas totales 6,2 g/dL		
Peso teórico: 65 kg	LDH: 227 UI/L		
Pliegue cutáneo tricipital: 10 mm (percentil < 5)	GGT: 1069 UI/L		
Área muscular del brazo corregida: 18,9 cm ² (percentil < 5)	ALT: 179 UI/L		
	AST: 139 UI/L		

Tabla 4. Análisis del líquido pleural

Días	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7
Volumen total drenado (mL)	1630	1290	1110	920	50	20	20
Citológico							
Aspecto	Lechoso	Hemorrágico	Turbio	Turbio	Turbio	Turbio	Turbio
Color	Amarillo	Rojo	Amarillo	Blanco	Blanco	Blanco	Blanco
pH	8	9	7	6,5	7,5	8	8
Citoquímico							
Colesterol (mg/dL)	45	50	45	45	45	45	45
Triglicéridos (mg/dL)	293	189	83	193	181	171	125
Cociente: Colesterol/ Triglicéridos	0,15	0,26	0,54	0,23	0,24	0,26	0,36

En el día 8 se suspende la NP quedando solo con dieta vía oral, sus signos vitales mostraban taquicardia, taquipnea y fiebre. Los niveles de albúmina sérica se mantuvieron disminuidos durante su estancia a pesar de recibir sus necesidades energéticas y proteicas, pues dicho parámetro bioquímico en este caso no refleja el estado nutricional del paciente sino la respuesta inflamatoria, jugando un papel como marcador de inflamación de fase aguda negativa, lo anterior confirmando el proceso inflamatorio con un valor de proteína C reactiva (PCR) de 90 mg/L. Sin embargo, antes de su evaluación nutricional semanal, el paciente entra en paro cardiorrespiratorio y fallece.

DISCUSIÓN

En la actualidad no existe consenso acerca del abordaje nutricional del paciente con quilotórax. En el caso aquí presentado se decidió tratar nutricionalmente al paciente según los estándares actuales los cuales se basan, en general, en los casos descritos en la literatura científica, es decir, la instauración de la alimentación vía oral en conjunto con la nutrición parenteral. Este tratamiento condujo a la disminución del flujo quíloso sin necesidad de instaurar terapia farmacológica (Figura 3).

La disminución del volumen drenado como consecuencia de la terapia nutricional se considera un abordaje exitoso. En una serie de 17 casos de quilo-

tórax reportado por un hospital español, 15 de estos casos fueron tratados con modificaciones dietéticas, realizando restricción de lípidos, los cuales eran predominantemente TCM, similar a la que recibió nuestro paciente. En su publicación, los autores no mencionan si los pacientes recibieron algún aporte de nutrientes vía parenteral, concluyendo que los quilotórax de bajo gasto pueden ser tratados de esta manera mientras que los de alto gasto requieren técnicas invasivas⁽²⁰⁾. En el caso presentado por Merchán y col⁽⁵⁾ el paciente con un quilotórax neoplásico recibió solo modificaciones dietéticas vía oral debido a que no se disponía de NPT. Su evolución fue desfavorable necesitando intervención quirúrgica. Por el contrario, en el caso de Machado y col⁽⁸⁾ con un quilotórax traumático tratado con modificaciones dietéticas vía oral, la evolución fue favorable. En el caso presentado por Carrillo-Esper R y col⁽⁶⁾ un paciente con quilotórax traumático recibió únicamente NPT, teniendo una evolución favorable. En dos casos de quilotórax reportados de distinta etiología (posquirúrgico y neoplásico), la NPT y el uso de análogos de la somatostatina tuvieron efecto favorable en la evolución del quilotórax^(1,20). La decisión de tratar nuestro paciente con NP y dietoterapia se basó en la necesidad de mantener la integridad intestinal tal y como lo proponen Machado y col⁽⁸⁾, obteniendo una disminución del volumen total drenado, de 1.630 cc a 20 cc entre el día 1 y el día 7, sin necesidad de cirugía ni prescripción de análogos de la somatostatina. Por lo tanto, según

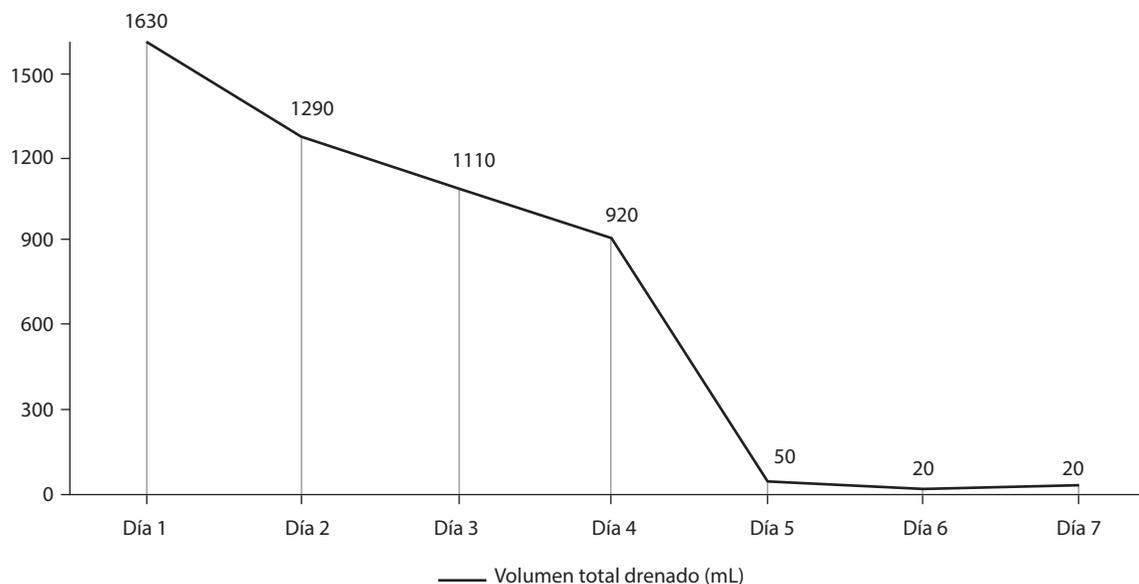


Figura 3. Disminución del volumen del drenaje pleural asociado a la Terapia Nutricional.

los reportes de caso en la literatura, la disminución del gasto quiloso es la manifestación de un tratamiento y abordaje nutricional exitoso^(1,5,7,9,19,22).

A pesar del impacto favorable de la intervención nutricional en la evolución del flujo quiloso desconocemos el impacto en el estado nutricional, ya que no se logró monitorear la composición corporal, la cual estaba prevista para el día que falleció. Se observaron solamente mejorías subjetivas en el edema en miembros inferiores, mejorías en la resequeidad de la piel y menor pérdida de cabello, incremento en el apetito y una mejoría en la ventilación debido a la menor congestión pulmonar.

El estado nutricional de los pacientes con quilotórax se ve afectado ya que este se compone principalmente de grasas y proteínas. La pérdida de quilo y linfa conduce a una pérdida significativa de proteínas, inmunoglobulinas, grasas, vitaminas, electrolitos y agua^(25,26). Además, el drenaje elevado del mismo, con pérdida continua de linfocitos, conlleva al paciente a la inmunodeficiencia, a una mayor susceptibilidad a infecciones y aumento en la mortalidad⁽¹⁴⁾. Debido a la ausencia de información con respecto al abordaje nutricional, uno de los factores a tomar en cuenta es la evolución clínica del paciente, monitoreando estrechamente todos los puntos que integran la evaluación del estado nutricional, lo cual nos dará la pauta para hacer modificaciones en la terapia nutricional. La valoración clínica enfocada

en nutrición aún se encuentra rezagada, y sabemos que cuando existen signos clínicos de deficiencia instaurados en el paciente, estas se abordan de manera tardía. Cabe recalcar que el quilotórax compromete al paciente a un riesgo nutricional, por lo cual el abordaje debe ser multidisciplinario^(27,28).

En el caso reportado se evidencia que la rápida y especializada atención nutricional debe integrarse como parte fundamental del tratamiento, e instaurada por profesionales de la nutrición clínica, ya que en ciertos centros hospitalarios todavía existe desconocimiento sobre la importancia de las intervenciones nutricionales.

CONCLUSIÓN

La administración de terapia nutricional mixta (oral y NP) al paciente con diagnóstico de quilotórax secundario a bloqueo del conducto torácico por linfadenopatía permitió la disminución del gasto quiloso, presentándose cambios en la composición y aspecto del mismo. Teniendo en cuenta la importancia del estado nutricional en la evolución de estos pacientes se propone un algoritmo basado en la evaluación nutricional que permita facilitar la toma de decisiones del profesional.

Financiamiento

El presente manuscrito fue elaborado sin el financiamiento de algún organismo público o privado.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Declaración de autoría

RRR, IAOP, KVOH y FJRER participaron en la redacción del artículo, la concepción, la realización y el desarrollo del caso. Todos los autores revisaron el artículo y validaron su versión final.

Referencias bibliográficas

- Sirvent Ochando M, López Villodre P, Martínez Seguí MJ. Soporte nutricional y tratamiento con octreotido del quilotórax. *Nutr Hosp*. 2010; 25(1): 113-9.
- McGrath EE, Blades Z, Anderson PB. Chylothorax: aetiology, diagnosis and therapeutic options. *Respir Med*. 2010; 104(1):1-8.
- Herrera-García JC, Sánchez-Pérez R. Derrame pleural: ruta diagnóstica inicial. *Med Int Méx*. 2015;31:181-190.
- Froudarakis ME. Diagnostic Work-Up of Pleural Effusions Respiration. *Respiration*. 2008; 75(1):4-13.
- Mechán V, Morón J, Salas A, Cevallos P, Llanos F, Rojas L, et al. Quilotórax bilateral asociado a linfoma no Hodgkin, folicular. Génesis del quilotórax. *Acta Méd. Peruana*. 2011; 28(2): 82-6.
- Carrillo-Esper R, Sosa-García JO, Carrillo-Córdova CA. Quilotórax secundario a herida por proyectil de arma de fuego. *Cir Cir*. 2009;77(6):479-82.
- García-Padilla E, Flores-López EN, Aguilar-de la Torre DL, Ronquillo-Pérez X. Tratamiento médico de quilotórax espontáneo. *Med Int Méx*. 2015; 31:110-2.
- Machado JD, Suen VM, Marchini JS. Is oral nutritional therapy effective for the treatment of chylothorax? A case report. *Nutrition*. 2008;24(6):607-9.
- Solis-Torres J, Méndez-Jiménez E. Quilotórax bilateral posterior a trauma de tórax cerrado. *Acta Méd Costarric*. 2014; 56(3):125-7.
- Benítez I, Copons C, Castillo F. Tratamiento del quilotórax. *An Pediatría Contin*. 2008;6(3):159-65.
- Sáyago-Ayerdi SG, Vaquero MP, Schultz-Moreira A, Bastida S, Sánchez-Muniz FJ. Utilidad y controversias del consumo de ácidos grasos de cadena media sobre el metabolismo lipoproteico y obesidad. *Nutr Hosp*. 2008; 23(3):191-202.
- Bozzetti F, Arullani A, Baticci F, Terno G, Ammatuna M, Cappello G. Management of lymphatic fistulas by total parenteral nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1982; 6(6):526-7.
- Nadolski G. Nontraumatic Chylothorax: Diagnostic Algorithm and Treatment Options. *Tech Vasc Interv Radiol*. 2016;19(4): 286-290.
- Villabos-Mora C, Mora-Hernández GA. Quilotórax. *Rev Med Cos Cen*. 2015; 72 (615):385-9.
- Nussenbaum B, Liu JH, Sinard RJ. Systematic management of chyle fistula: the Southwestern experience and review of the literature. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;122(1):31-8.
- López MV, Luengo LM, Rangel JF, Liso FJ. Eficacia y seguridad del octreótide asociado a nutrición parenteral total en el tratamiento conservador del quilotórax. *Nutr Hosp*. 2012;27(3):948-9.
- Sanchez Alvarez C, Berenguel Espinosa JL, Aranaga FML. Fallo gastrointestinal agudo en el paciente crítico. *Nutr Clin Med*. 2017;11(2):59-73.
- Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr*. 2018; 38(1):48-79.
- García J, Alemán C, Jáuregui A, Vázquez A, Persiva O, Fernandez de Sevilla T. Quilotórax en adultos. Revisión de la literatura a partir de una serie de 17 casos. *Arch Bronconeumol*. 2017; 53(7):407-8.
- Lesina BB, Aburto BM. Uso de octreotide (análogo de somatostatina) en un caso de quilotórax bilateral secundario a linfoma. *Rev. Méd. Chile*. 2005;133: 1473-6.
- Ramos W, Faintuch J. Nutritional Management of Thoracic Duct Fistulas. A Comparative Study of Parenteral Versus Enteral Nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1986;10(5): 519-21.
- Gutiérrez Macias A, Lizarralde Palacios E, Merino Múgica JM, Cabeza García S, Martínez Odriozola P, De la Villa FM. Quilotórax bilateral en un caso de adenocarcinoma metastásico de primario desconocido. *Ana Med Interna (Madrid)*. 2006;23(4):176-8.
- Schurink B, Mazza E, Ruurda JP, Roeling TAP, Steenhagen E, Bleys RLAW, et al. Low fat tube feeding after esophagectomy is associated with a lower incidence of chylothorax. *Ann Thorac Surg*. 2019; pii:S0003-4975(19)30412-6.
- Zasada IA, Banner J, Bugge A. "Nutrition or no nutrition?": Chylothorax or leakage of total parenteral nutrition? *Forensic Sci Med Pathol*. 2019.
- Nair SK, Petko M, Hayward M. Aetiology and management of chylothorax in adults. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2007;32(2):362-9.
- Mallick A, Bodenham AR. Disorders of the lymph circulation: their relevance to anaesthesia and intensive care. *Br J Anaesth*. 2003;91(2):265-72.
- Palmeiro R, Arosa V, Cuerda C, Bretón I, Cambor M, Rodríguez MC, et al. Quilotórax persistente en paciente con linfangioleiomiomatosis. *Nutr. Hosp*. 2012; 27(3):940-2.
- Cortés-Télles A, Rojas-Serrano J, Torre-Bouscoulet L. Quilotórax: frecuencia, causas y desenlaces. *Neumol Cir Torax*. 2010; 69(3):157-162.