

## **Aspectos nutricionais em pacientes com quilotórax em tratamento conservador em dieta enteral**

### **Nutritional aspects in patients with chylothorax in conservative treatment on enteral diet**

Carolina PEREGRINO REGO MONTEIRO<sup>1</sup>, Gabriela SANTOS PEREIRA LIMA<sup>1</sup>, Derberson JOSÉ DO NASCIMENTO MACÊDO<sup>2</sup>, Simone RAPOSO MIRANDA<sup>2</sup>

1 Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Recife, PE, Brasil.

2 Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), Recife, PE, Brasil.

Recibido: 29/julio/2022. Aceptado: 11/septiembre/2022.

#### **RESUMO**

**Introdução:** O quilotórax ou derrame pleural quiloso é uma condição rara caracterizada pelo acúmulo de quilo, também conhecido por linfa, no espaço pleural. Ocorre principalmente devido a procedimentos cirúrgicos ou por alterações no ducto linfático, como obstrução causada por neoplasias.

**Objetivo:** Analisar a evolução nutricional das crianças internadas com quilotórax em uso de dieta enteral rica em triglicerídeos de cadeia média (TCM) e isenta de triglicerídeos de cadeia longa (TCL).

**Material e métodos:** Tratou-se de um estudo retrospectivo e longitudinal, realizado através da consulta em prontuários localizados no Setor de Arquivo Médico e Estatística (SAME) de uma instituição filantrópica coparticipante para análise.

**Resultados:** Do total da amostra (n=18), 100% superaram o quilotórax apenas com a dieta enteral rica em TCM e isenta de TCL, sem a necessidade do uso de medicação (octreotida), intervenção cirúrgica e/ou nutrição parenteral total. Quanto à influência do estado nutricional, o parâmetro de peso para idade da admissão foi inversamente proporcional ( $p=0,025$ ) ao tempo de internamento em dias.

#### **Correspondencia:**

Carolina Peregrino Rego Monteiro  
carol-peregrino@hotmail.com

**Conclusão:** O estado nutricional da admissão pode ser determinante para o desenvolvimento do quilotórax e no tempo de internamento. Sendo a dieta enteral rica em TCM e isenta de TCL, uma opção de tratamento eficaz e não prejudicial para crianças. Logo, é de extrema relevância a avaliação e monitorização do estado nutricional desses pacientes.

#### **PALAVRAS CHAVES**

Quilotórax; Estado Nutricional; Nutrição Enteral; Tratamento Conservador.

#### **ABSTRACT**

**Introduction:** Chylothorax or chylous pleural effusion is a rare condition characterized by the accumulation of chyle, also known as lymph, in the pleural space. It occurs mainly due to surgical procedures or changes in the lymphatic duct, such as obstruction caused by neoplasms.

**Goal:** Analyze the nutritional evolution of children hospitalized with chylothorax using an enteral diet rich in medium-chain triglycerides (MCT) and free of long-chain triglycerides (LCT).

**Material and methods:** This is a retrospective and longitudinal study, carried out by consulting medical records located in the Medical Archive and Statistics Sector (SAME) of a co-participating philanthropic institution for analysis.

**Results:** Of the total sample (n=18), 100% surpassed chylothorax only with the enteral diet rich in MCT and free of LCT, without the need for the use of medication (octreotide), sur-

gical intervention and/or total parenteral nutrition. As for the influence of nutritional status, the parameter of weight for age at admission was inversely proportional ( $p=0.025$ ) to the length of stay in days.

**Conclusion:** The nutritional status at admission can be determinant for the development of chylothorax and length of hospital stay. The MCT-rich and LCT-free enteral diet is an effective and non-harmful treatment option for children. Therefore, it is extremely important to assess and monitor the nutritional status of these patients.

## KEYWORDS

Chylothorax; Nutritional Status; Enteral Nutrition; Conservative Treatment.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

NE: Nutrição Enteral.

NPT: Nutrição Parenteral Total.

OMS: Organização Mundial da Saúde.

TG: Triglicerídeos.

TCL: Triglicerídeos de Cadeia Longa.

TCM: Triglicerídeos de Cadeia Média.

QT: Quilotórax.

## INTRODUÇÃO

O quilotórax (QT) ou derrame pleural quiloso é uma condição rara caracterizada pelo acúmulo de quilo, também conhecido por linfa, no espaço pleural. Ocorre principalmente devido a procedimentos cirúrgicos ou por alterações no ducto linfático, como obstrução causada por neoplasias. Sua etiologia pode ser de caráter congênito, como malformações, traumático, em casos de pós-cirúrgicos torácicos, e não traumático, como a obstrução do canal torácico<sup>1</sup>.

O QT é a causa mais comum de derrame pleural em neonatos. É potencialmente fatal, em razão do acometimento respiratório, imunológico e nutricional, por isso necessita de diagnóstico e tratamento precoces, a fim de diminuir a produção de quilo. As principais manifestações clínicas nestes pacientes são taquipneia, cianose e tiragem subcostal, caracterizando o desconforto respiratório<sup>2</sup>.

O quilo é produzido pelo sistema linfático gastrointestinal e transportado desde o ducto torácico até a corrente sanguínea e é composto por triglicerídeos (TG) em forma de quilomícrons, linfócitos e proteínas<sup>1,3</sup>.

O quilo é inodoro e tem aspecto leitoso, e aumenta de volume de acordo com a ingestão de triglicerídeos de cadeia longa (TCL), que é a maior parte da gordura dietética. Em torno de 70% dessa fonte de gordura ingerida passa pelo sis-

tema linfático e pelo ducto torácico. No intestino delgado proximal, os TCL são hidrolisados por enzimas pancreáticas e emulsionados por sais biliares. Logo após, são absorvidos e transformados em quilomícrons<sup>4</sup>.

O diagnóstico do quilotórax pode ocorrer pelo aparecimento de um derrame em uma radiografia de tórax, assim é realizada uma toracocentese e análise do fluido pleural. Se o nível de TG for acima de 110 mg/dL ou há presença de quilomícrons, o fluido é identificado como quilo. Se o nível de TG estiver entre 50 e 110 mg/dl, o líquido pleural deve ser analisado para investigar a presença de quilomícrons<sup>4</sup>.

As formas de tratamento do QT podem ser de maneira conservadora ou cirúrgica. Na literatura não há unanimidade acerca de qual é a melhor estratégia terapêutica a ser escolhida, por isso recomenda-se a intervenção de acordo com a sintomatologia do paciente. Em torno de 25 a 50% dos casos de quilotórax ocorre a oclusão espontânea da fístula presente no ducto torácico, por isso é indicada a terapia conservadora durante 14 dias e caso não obtenha melhoras, o tratamento cirúrgico<sup>3</sup>.

O tratamento conservador do quilotórax consiste em além de drenagem contínua do líquido torácico, realizar um tratamento nutricional, podendo ser via Nutrição Enteral (NE) pobre em triglicerídeos de cadeia longa, pois aumentam a produção de quilomícrons, com alta oferta de triglicerídeos de cadeia média (TCM) a fim de minimizar o fluxo do quilo pelo ducto torácico ou Nutrição Parenteral Total (NPT)<sup>5</sup>.

A utilização de TCM e limitação de TCL na dietoterapia é uma das principais estratégias da terapia nutricional do paciente com quilotórax. Isso se deve pois os triglicerídeos de cadeia longa entram no sistema linfático, causando a produção de linfa, enquanto os triglicerídeos de cadeia média são absorvidos diretamente na circulação sistêmica, evitando a produção do quilo<sup>6</sup>.

A NPT e o repouso intestinal diminuem o fluxo do quilo em pacientes que não respondem à dieta com TCM. O paciente continua com acompanhamento do estado nutricional, além do devido monitoramento de eletrólitos séricos, albumina, contagem de linfócitos e proteína total<sup>7</sup>.

A drenagem do fluido pleural causa depleção das reservas nutricionais, de proteínas, gorduras e vitaminas lipossolúveis, que pode persistir até a melhora do quilotórax. Por isso deve-se estabelecer um adequado suporte nutricional, visando não apenas diminuir a produção do quilo, mas também a fim de repor perdas de eletrólitos e nutrientes, mantendo o paciente em adequado estado nutricional<sup>6</sup>.

O tratamento conservador geralmente é bem-sucedido quando a drenagem do líquido torácico for inferior a 10 ml por kg de peso corporal ao dia<sup>8</sup>.

Em adição ao tratamento dietético, o tratamento medicamentoso com somatostatina e octreotida durante o manejo

conservador do quilotórax pode ser útil em diversos casos. Esses medicamentos reduzem a produção de quilo intestinal, diminuindo o fluxo de quilo no ducto<sup>7</sup>.

Portanto o presente estudo teve como objetivo analisar os aspectos nutricionais das crianças internadas com quilotórax em uso de dieta enteral rica em TCM e isenta de TCL.

## MATERIAL E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo retrospectivo e longitudinal, realizado a partir de informações obtidas através da consulta em prontuários localizados no Setor de Arquivo Médico e Estatística (SAME) da instituição coparticipante para análise.

O estudo foi desenvolvido no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP (Recife-PE), uma instituição filantrópica que presta serviço aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS). Foi o primeiro hospital do Brasil a receber o título de “Hospital Amigo da Criança”, concedido pela Organização Mundial de Saúde/UNICEF/Ministério da Saúde, e é referência para o tratamento da criança gravemente desnutrida.

A coleta foi realizada durante o período de novembro de 2020 a novembro de 2021 e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da instituição coparticipante sob o número do parecer CAAE 36674720.2.0000.5201. Por se tratar de um trabalho retrospectivo com dados secundários, foi solicitada a dispensa do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

A amostra foi composta por crianças e adolescentes que apresentaram quilotórax entre os anos de 2016 e 2021 na unidade de terapia intensiva pediátrica e enfermaria de cardiologia pediátrica.

Foram coletados dados clínicos e antropométricos durante o período de internamento hospitalar a partir do momento em que houve o diagnóstico do quilotórax.

Para a classificação do estado nutricional foram adotados os critérios propostos pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2006; OMS, 2007), entretanto devido ao tamanho amostral, a classificação foi agrupada em 3 categorias (déficit de peso e/ou estatura, eutrofia e excesso de peso).

Os dados foram tabulados no programa Excel para Windows®. As análises foram realizadas no programa StatisticalPackage for the Social Sciences (SPSS) versão 20.0. As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade pelo teste de Kolmogorov Smirnov. Para as variáveis com distribuição normal, utilizou-se o teste t de Student para comparar dois grupos independentes e o teste t de Student pareado para comparar dois grupos dependentes. Para comparação entre as proporções, utilizou-se o teste Qui-quadrado. Foi adotado um nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 18 indivíduos com mediana de idade de dois meses (0 - 5,5), o gênero predominante foi o sexo masculino representando 61,1% da amostra. Em relação à faixa etária, 61,1% apresentavam idades entre um e 12 meses, seguidos dos recém-nascidos (33,3%) e dos maiores de um ano (5,6%).

A maioria dos pacientes (66,7%) estavam internados na unidade de terapia intensiva pediátrica do hospital. No que se refere à patologia de base, 72,2% dos pacientes eram pós-cirúrgicos cardíacos, enquanto 16,6% possuíam doenças respiratórias e 11,1% outros tipos de doenças.

Foi identificado na amostra estudada que a mediana do tempo de internamento hospitalar foi de 28 dias (18 – 46). Acerca da duração do tratamento com protocolo de dieta enteral isenta de TCL, foi constatado que 55,6% dos pacientes permaneceram até 7 dias, 27,8% entre 8 a 14 dias e 16,7% mais que 14 dias em tratamento. Apenas 11,1% dos pacientes analisados obtiveram recidiva da patologia, nenhum paciente fez uso do medicamento octreotida e todos superaram o quilotórax sem a necessidade de intervenção cirúrgica e/ou NPT.

Outro dado avaliado na pesquisa foi a quantidade de dias em que não houve débito do dreno torácico durante o protocolo, no qual 50% apresentaram de 6 a 10 dias sem débito, 44,4% até 5 dias e 5,6% em mais de 10 dias.

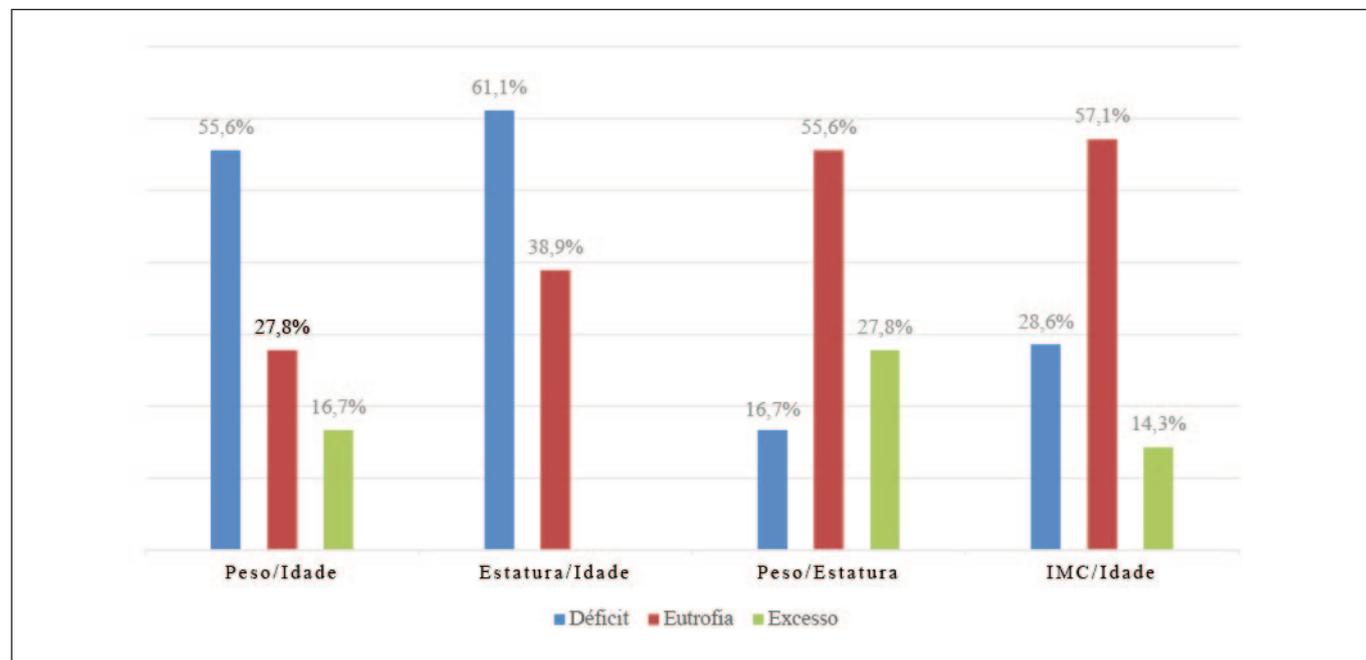
No gráfico abaixo podem ser vistos os indicadores antropométricos que indicam o estado nutricional no momento do diagnóstico do quilotórax e conseqüentemente ao início do protocolo de dieta enteral.

Como pôde ser visto no gráfico 1, foi constatado que as crianças que desenvolveram quilotórax apresentaram déficit nutricional, tanto no parâmetro peso/idade, como no parâmetro estatura/idade, o que pode sugerir uma maior susceptibilidade das intercorrências pós-cirúrgicas nessa população desnutrida. Analisando o parâmetro peso/estatura e IMC/idade foi visto uma maior prevalência de eutrofia, o que pode mostrar que a população desnutrida está no estado compensado, podendo sugerir uma desnutrição crônica associada a outras patologias.

Quanto à influência do estado nutricional do momento do diagnóstico do quilotórax no tempo de internamento hospitalar foi constatada uma correlação inversamente proporcional ( $p=0,023$ ), onde os pacientes com menores valores do referido escore permaneceram internados por mais tempo.

Também foi constatado que tanto a oferta calórica por quilograma de peso como a oferta proteica se mostraram determinantes para evolução ponderal durante o período de tratamento do quilotórax ( $p=0,002$ ).

Quando correlacionado o parâmetro de peso para idade durante a admissão com o tempo de internamento em dias, foi

**Gráfico 1.** Parâmetros nutricionais na admissão hospitalar.

encontrado uma correlação inversamente proporcional ( $p=0,025$ ), sugerindo que indivíduos que apresentam escore de peso para idade reduzido, permanecem mais tempo em internamento hospitalar.

O parâmetro peso para idade também obteve resultados inversamente proporcionais ( $p=0,042$ ) quando correlacionados com os dias de protocolo para o quilotórax, indicando que quanto pior o indicador de peso para idade, mais dias de protocolo serão necessários para o tratamento do quilotórax.

## DISCUSSÃO

No presente estudo 100% dos pacientes que receberam terapia nutricional enteral com protocolo para o quilotórax, conseguiram a melhora do quadro em média até 7 dias. Divergindo do relato de caso realizado por Solís e Méndez em 2014, em que foi constatado que apenas 50% dos pacientes com quilotórax que fizeram tratamento conservador com dieta enteral rica em TCM e isento de TCL, obtiveram desfecho positivo na evolução clínica.

Ximenes e cols. em 2011, realizaram um estudo avaliando quatro crianças internadas com quilotórax no Hospital do Coração - Associação do Sanatório Sírio, São Paulo, SP - Brasil, no qual associaram ao tratamento de quilotórax um medicamento chamado octreotida, um análogo da somatostatina que diminui o fluxo linfático, conseguindo um bom resultado na evolução clínica. Divergindo do presente estudo, não foi necessária a prescrição do referido medicamento e todos os pacientes responderam bem apenas com a dieta enteral.

Em um outro estudo conduzido na Alemanha por Neumann e cols. em 2019, foram avaliadas 10 crianças com quilotórax em uso de fórmula enteral rica em TCM e isenta de TCL, e foi constatado que o tempo de internamento no hospital foi em média 53 dias. Diferindo do presente estudo, no qual foi verificado que a mediana do tempo de internamento hospitalar foi de 28 dias (18 - 46).

No presente estudo, a principal causa de quilotórax é o pós-cirúrgico cardíaco (72,2%), o que corrobora com Doerret al., da Mayo Clinic, nos Estados Unidos, quando em 2009, analisaram 203 pacientes com quilotórax e em 101 deles (49,8%) a causa foi de origem traumática (pós-cirúrgica). Os autores supõem que esses resultados se devem pela razão de a maioria de seus pacientes ser internada para procedimentos cirúrgicos cardíacos.

Quanto ao estado nutricional, em um estudo realizado no hospital escola de Itajubá, MG - Brasil, Silva e Tiengo (2014) avaliaram o estado 148 crianças sem quilotórax, em que 53,3% dos pacientes desnutridos permaneceram internados por um período maior que 7 dias ( $p=0,001$ ). O que também pode ser confirmado no estudo feito por Simões *et al*, em uma enfermaria de Cirurgia Pediátrica do Hospital São Paulo da Unifesp-EPM, SP - Brasil, no qual foram avaliadas 749 crianças e adolescentes, também sem quilotórax, de agosto de 2007 a julho de 2008, e evidenciou-se que os pacientes desnutridos permaneceram mais dias internados em relação aos obesos ou com sobrepeso (7,2 versus 4,1 dias;  $p=0,035$ ). Assemelhando-se aos resultados do atual estudo, onde o estado nutricional da admissão é determinante para o tempo de internamento.

Ribeiro VA *et al*, em um estudo realizado na enfermaria pediátrica de um hospital público de grande porte em Salvador, BA – Brasil, com 72 pacientes pediátricos constatou que a incidência de desnutrição foi de 25% na admissão. O presente estudo encontrou uma prevalência maior, como mostrado no gráfico 1, o que pode sugerir um aumento da susceptibilidade dos pacientes que são admitidos com estado nutricional depletado sob risco de desenvolver o quilotórax, sugerindo um aumento nos dias de internamento e de protocolo.

Uma das limitações deste estudo foi a não obtenção da estatura das crianças, pois nem sempre era aferida durante a alta, comprometendo os valores de IMC/idade.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir que o estado nutricional na admissão pode ser determinante para o desenvolvimento do quilotórax e no tempo de internamento, visto que a frequência obtida do déficit nutricional ao diagnóstico do quilotórax se mostrou significativamente maior do que a prevalência encontrada na população em geral da mesma idade.

Também foi possível observar que, a dieta enteral rica em TCM e isenta de TCL, é uma opção de tratamento eficaz e não prejudicial para crianças, uma vez que obtiveram desfecho positivo na evolução clínica, sem a necessidade do uso de octreotida, intervenção cirúrgica e/ou NPT.

Dessa forma, na abordagem nutricional, é de extrema relevância a avaliação e monitorização do estado nutricional para prevenção de deficiências (proteínas, vitaminas lipossolúveis e eletrólitos) no paciente, dado que há uma tendência dos pacientes desnutridos desenvolverem quilotórax, aumentando os dias de internamento e de protocolo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Maia I, Xará S, Dias I, Neves S. Abordagem nutricional no doente com quilotórax. *Revista Nutricias*. 2014;19:32-34.
2. Dias FC, Rosa MA. Quilotórax em recém-nascido: relato de caso. *Residência Pediátrica*. 2014;2(4):73-75.
3. Santana CM. Dieta enteral fonte em triglicerídeo de cadeia média como coadjuvante terapêutico em um caso de quilotórax bilateral secundário à linfoma folicular. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*. 2018;(1):170-174. doi: <http://dx.doi.org/10.12873/381BSoares>.
4. Karagianis J, Sheean PM. Managing secondary chylothorax: the implications for medical nutrition therapy. *Journal Of The American Dietetic Association*. 2011;111(4):600-604. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2011.01.014>.
5. Solís-Torres J, Méndez-Jimenez E. Quilotórax bilateral posterior a trauma de tórax cerrado. *Acta Médica Costarricense*. 2014;53(3):125-127.
6. Riley LE, Ataya A. Clinical approach and review of causes of a chylothorax. *Respiratory Medicine*. 2019;157:7–13. doi:10.1016/j.rmed.2019.08.014
7. Rocha G, Arnet V, Soares P, Gomes AC, Costa S, Guerra P, et al. Chylothorax in the neonate – a stepwise approach algorithm. *Pediatric Pulmonology*. 2021;1-13. doi:10.1002/ppul.25601
8. Varshney VK, Suman S, Garg PK, Soni SC, Khera PS. *Management options for post-esophagectomy chylothorax*. *Surgery Today*. 2020;1-8. doi:10.1007/s00595-020-02143-y
9. Ximenes CF, Jatene IB, Buononato PE, Elias PF, Pinto AC, Kok MF. Uso do Octreotide no Tratamento do Quilotórax e Quiloperitônio. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*. 2011;97(2):33-36. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2011001100017>
10. Neumann L, Springer T, Nieschke K, Kostelka M, Dähnert I. ChyloBEST: chylothorax in infants and nutrition with low-fat breast milk. *Pediatric Cardiology*. 2020;41(1):108-113. doi: 10.1007/s00246-019-02230-z.
11. Ribeiro VA, Alves TC, Fatal LB. Pacientes pediátricos hospitalizados: evolução do estado nutricional e fatores associados. *BRAS-PEN*. 2018; 32-38.
12. Silva EP, Tiengo A. Perfil nutricional de crianças hospitalizadas e sua relação com o período de internação em um hospital de ensino no sul de Minas Gerais. *Revista Ciências em Saúde*. 2014;4(4):61-72. doi: <http://dx.doi.org/10.21876/rcsfmit.v4i4.265>.
13. Simões AP, Palchetti CZ, Patin RV, Mauri JF, Oliveira FL. Estado nutricional de crianças e adolescentes hospitalizados em enfermaria de cirurgia pediátrica. *Revista Paulista de Pediatria*. 2010;28(1):41-47. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-05822010000100008>