



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO” FACULDADE DE
MEDICINA**

Paulo Cezar Haddad de Amorim

**Pacientes pediátricos com problemas neurológicos
crônicos sempre exigem a realização de
funduplicatura associada à gastrostomia?**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de Mestre em Cirurgia e Medicina Translacional.

Orientadora: Profª Titular Erika Veruska Paiva Ortolan

**Botucatu
2023**

Paulo Cezar Haddad de Amorim

Pacientes pediátricos com problemas neurológicos
crônicos sempre exigem a realização de
funduplicatura associada à gastrostomia?

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina, Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de
Botucatu, para obtenção do título de
Mestre em Cirurgia e Medicina Translacional.

Orientadora: Prof^a Titular Erika Veruska Paiva Ortolan

Botucatu
2023

A524p

Amorim, Paulo Cezar Haddad de

Pacientes pediátricos com problemas neurológicos crônicos sempre exigem a realização de fundoplicatura associada à gastrostomia? /

Paulo Cezar Haddad de Amorim. -- Botucatu, 2023

33 p. : tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp),
Faculdade de Medicina, Botucatu

Orientadora: Erika Veruska Paiva Ortolan

1. Gastrostomia. 2. Neuropatas. 3. Cirurgia Pediátrica. 4.
Fundoplicatura. 5. Refluxo. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de
Medicina, Botucatu. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

Dedicatória

Este momento é um marco em minha jornada acadêmica, mas também é uma oportunidade para reconhecer e expressar minha profunda gratidão àqueles que verdadeiramente fazem a diferença na vida das crianças mais especiais. Aos médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, odontologistas, assistentes sociais e psicólogos que dedicam incansavelmente seu tempo, expertise e compaixão ao cuidado dessas crianças, este trabalho é dedicado a vocês.

Agradecimentos

À minha família, tanto a de sangue que me proporcionou as ferramentas e me estimulou para chegar até aqui, como a que ganhei na residência de cirurgia pediátrica que vou levar para sempre comigo.

Um agradecimento especial a Prof^a Titular Erika por ter me estimulado a entrar no mundo dos estudos científicos e minha noiva Carol por sempre estar ao meu lado.

Sumário

Resumo-----	7
Abstract -----	9
Introdução -----	11
Objetivos-----	16
Materiais e Métodos-----	17
Resultados-----	19
Discussão-----	23
Conclusão-----	26
Referências Bibliográficas-----	27
Anexos-----	29

Resumo

Introdução: Os novos conhecimentos, principalmente na área da neonatologia, têm aumentado a expectativa de vida dos pacientes encefalopatas, trazendo discussões sobre seus cuidados. Esses pacientes apresentam uma avaliação complicada de seus sinais e sintomas, devido a sua dificuldade de se expressar. Uma das principais consequências da neuropatia é a incoordenação da deglutição e o refluxo patológico que pode estar presente nesse processo. Para tratar essa complicação, a principal alternativa para uma via de alimentação a longo prazo é a gastrostomia, que nos dias atuais, vem sendo feita de forma endoscópica, devido à sua praticidade e baixos níveis de complicações.

Antigamente a fundoplicatura, procedimento realizado para evitar o refluxo gastroesofágico, era comumente associada à gastrostomia. Atualmente, a Sociedade Europeia de Gastroenterologia, Hepatologia e Nutrição Pediátrica (ESPGHAN) e a Sociedade Norte Americana de Gastroenterologia, Hepatologia e Nutrição Pediátrica (NASPGHAN) orientam a não realização da fundoplicatura no mesmo tempo cirúrgico. Contudo, na prática o que se observa é que a maioria dos cirurgiões pediátricos brasileiros ainda não adotou essa nova recomendação.

Objetivo: Avaliar retrospectivamente o seguimento a longo prazo de pacientes com problemas neurológicos submetidos à gastrostomia endoscópica, sem fundoplicatura associada.

Métodos: Análise retrospectiva de 2015 a 2020 de todos os pacientes encefalopatas, atendidos no serviço de Cirurgia Pediátrica da Faculdade de Medicina de Botucatu, entre 0 a 18 anos submetidos à gastrostomia endoscópica no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp, que tiveram pelo menos 3 meses de seguimento pós operatório, utilizando prontuário eletrônico em conjunto com questionário via telefone para obtenção de dados.

Resultados: 105 pacientes atendiam aos critérios de inclusão. Foi possível o contato através de ligação telefônica com 87 desses pacientes, dos quais 32 não possuíam

todos os dados necessários em prontuário, sendo excluídos; três pacientes os pais ou cuidadores optaram por não participar, restando 52 pacientes que possuíam todos os critérios de inclusão e concordaram em participar do estudo. Não houve significância estatística na comparação entre o número de tratamentos de pneumonia e internações em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) antes da cirurgia e após a gastrostomia, além de não apresentar significância estatística à análise de sintomas relacionados ao refluxo após cirurgia.

Conclusão: Corroborando com as recomendações da NASPGHAN e da ESPGHAN, o presente estudo mostrou que não há a necessidade de realizar a fundoplicadura de rotina em conjunto com a gastrostomia.

Abstract

Introduction: New knowledge, mainly in the area of neonatology, has increased the life expectancy of patients with encephalopathy, bringing discussions about their care. These patients present a complicated evaluation of their signs and symptoms, due to their difficulty in expressing themselves. One of the main consequences of neuropathy is the incoordination of swallowing and the pathological reflux that may be present in this process. To treat this complication, the main alternative for a long-term feeding route is gastrostomy, which nowadays is being performed endoscopically, due to its practicality and low levels of complications.

In the past, deep plication, a procedure performed to prevent gastroesophageal reflux, was commonly associated with gastrostomy. Currently, the European Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) and the North American Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (NASPGHAN) advise against performing fundoplication at the same surgical time. However, in practice, what is observed is that most Brazilian pediatric surgeons have not yet adopted these new recommendations.

Objective: To retrospectively evaluate the long-term follow-up of patients with neurological problems who underwent endoscopic gastrostomy without associated fundoplication.

Methods: Retrospective analysis from 2015 to 2020 of all patients with encephalopathy, treated at the Pediatric Surgery service of the Faculdade de Medicina de Botucatu, between 0 and 18 years old, who underwent endoscopic gastrostomy at the Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp, who had at least 3 months of postoperative follow-up, using an electronic medical record together with a telephone questionnaire to obtain data.

Results: 105 patients met the inclusion criteria. It was possible to contact 87 of these patients via telephone call, of which 32 did not have all the necessary data in their medical records, being excluded, three patients whose parents or caregivers chose not to

participate, leaving 52 patients who met all the inclusion criteria and agreed to participate in the study. An analysis was carried out that did not identify statistical significance comparing the number of pneumonia treatments and ICU (Intensive Care Unit) admissions before surgery and after gastrostomy, in addition to the analysis of symptoms related to reflux after surgery not showing statistical significance.

Conclusion: Corroborating the NASPGHAN and ESPGHAN recommendations, the present study showed that there is no need to perform routine fundoplication in conjunction with the gastrostomy.

INTRODUÇÃO

Com a evolução da medicina, cada vez mais nos deparamos com a sobrevivência e envelhecimento de crianças com encefalopatias. É um grupo de difícil avaliação, pois não conseguem expressar seus sintomas de maneira verbal. Por isso muitas vezes lança-se mão de um arsenal de exames para diagnosticar seus incômodos. A neuropatia traz consigo alterações na deglutição, esvaziamento gástrico retardado, aumento da pressão intra abdominal (devido à espasticidade), deformidades anatômicas do ângulo de Hiss, entre outras alterações, que podem gerar problemas secundários como a doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), com consequentes problemas gastrointestinais e extra gastrointestinais, como pneumonias de repetição, por exemplo (Figura 1) ^(1,2).

Visando um tratamento para as dificuldades de ingestão de alimentos e medicações, a gastrostomia (GTT) é aceita como a melhor alternativa de via de alimentação a longo prazo^(3,4). Este procedimento pode ser realizado de maneira cirúrgica, radiológica ou endoscópica. Recente trabalho retrospectivo de 184.068 gastrostomias realizadas nos Estados Unidos, comparando-se essas três técnicas, mostrou que a técnica endoscópica apresentou menor número de eventos adversos, menor mortalidade e menores taxas de reinternação⁽⁵⁾.

A primeira gastrostomia endoscópica foi feita nos Estados Unidos, em um paciente de quatro meses e meio com problemas de ingestão alimentar, em 1979, e depois de apresentada por Gauderer⁽⁶⁾ ganhou grande destaque, principalmente para os pacientes adultos devido a facilidade de realizá-la e seus baixos níveis de complicações. Nos adultos o procedimento pode ser feito sob anestesia local mais sedação, em caráter ambulatorial, aumentando ainda mais sua aceitação. Atualmente a gastrostomia endoscópica percutânea (GEP) tornou-se a segunda indicação mais comum de endoscopia do trato digestivo superior em pacientes internados nos EUA ⁽⁷⁾.

Porém, pelo fato dos neuropatas serem um grupo com maior incidência de DRGE e de difícil avaliação, era comum a indicação da GTT juntamente com a funduplicatura, de maneira profilática, apoiada por estudos como os de Jolley et al.⁽⁸⁾ que encontraram

diminuição significativa do comprimento do esfíncter esofágico inferior após GTT. Esse estudo foi realizado através da realização de manometria esofágica após a simulação de uma GTT elevando a parede gástrica na posição que seria confeccionada GTT, durante cirurgia de fundoplicatura. Demonstraram menor pressão e comprimento do esfíncter esofágico inferior, que foi revertida após fundoplicatura pela técnica de Nissen. Mollitt et al., em 1985 pesquisaram DRGE em 46 neuropatas encaminhados para realização de GTT, com exame radiológico contrastado de esôfago, estômago e duodeno(EED), cintilografia e PHmetria de 24 horas. Referiram que 30 pacientes tiveram exames positivos e foram submetidos à GTT com fundoplicatura. Dezesesseis pacientes tiveram exames negativos para DRGE e foram submetidos apenas à GTT. Destes, quatro pacientes apresentaram vômitos de 2 a 8 meses após a GTT e foram submetidos à fundoplicatura, com melhora dos sintomas. No entanto, alertam para o fato de que 10% dos pacientes inicialmente submetidos à GTT com fundoplicatura também tiveram recidiva dos sintomas⁽⁹⁾.

O RGE é uma condição em que o conteúdo do estômago, como ácido gástrico e alimentos parcialmente digeridos, volta pra o esôfago. Normalmente o esfíncter esofágico inferior impede que o conteúdo retorne para cima. No entanto, em certos pacientes, esse esfíncter não funciona adequadamente, permitindo que o conteúdo estomacal reflua e quando esse refluxo é excessivo e/ou frequente começa a causar sintomas persistentes e/ou complicações, sendo caracterizado como refluxo patológico⁽¹⁷⁾. Porém, o que dificulta o diagnóstico de refluxo é o seu caráter intermitente e a dificuldade principalmente da população estudada em expressar e caracterizar os sintomas. (Figura 1)

Vários exames são propostos para auxiliar no diagnóstico da DRGE, porém nenhum deles é padrão ouro no diagnóstico. Por isso em crianças o diagnóstico de DRGE pode muitas vezes ser baseado na história e no exame físico.⁽¹⁶⁾

Sintomas	sinais
Em geral	Em geral
Desconforto/irritabilidade	Erosão dentária
Falha em Prosperar	Anemia
Recusa alimentar	
Postura distônica do pescoço (Síndrome de Sandifer)	
Gastrointestinal	Gastrointestinal
Regurgitação recorrente com/sem vômito na criança mais velha	Esofagite
Azia/dor no peito	Estenose esofágica
Dor epigástrica	Esôfago de Barrett
Hematêmese	
Disfagia/odinofagia	
Via aérea	Via aérea
Chiado	crises de apnéia
Estridor	Asma
Tosse	Pneumonia recorrente
Rouquidão	associada a aspiração
	Otite média recorrente

Figura 1: Principais sinais e sintomas da DRGE. ⁽³⁾

A etiologia do refluxo pós GTT é discutível, pode estar relacionada com a ampliação do ângulo de Hiss, com a queda da pressão esfínteriana, composição e motilidade gástrica, barreira anti-refluxo, características do refluxo, mecanismos de eliminação, integridade da mucosa e percepção dos sintomas ou até mesmo com a progressão do problema neurológico. No entanto, nenhuma hipótese possui comprovação⁽¹⁰⁾. De qualquer forma, ao longo dos anos manteve-se o dogma de que a gastrostomia deveria ser feita associada à funduplicatura.

A cirurgia anti-refluxo é indicada como alternativa para melhorar as complicações da DRGE ou após a falha do tratamento clínico⁽³⁾. Na população de crianças com sintomas extra esofágicos, vários estudos não conseguiram demonstrar benefícios consistentes da realização da funduplicatura, incluindo a redução da ventilação mecânica, pneumonias ou asma ^(3,6,11,12). Estudos, como os de Lee et al., analisaram uma população pediátrica (menores de 19 anos) e relataram que não houve redução significativa do uso de medicação supressora de secreção ácida após a

realização da fundoplicatura, com mais de 75% dos pacientes mantendo o uso desta medicação após 1 ano da cirurgia ⁽¹¹⁾.

Para o tratamento da DRGE, a última diretriz da ESPGHAN⁽³⁾ sugere que as taxas de complicações da DRGE, como pneumonia aspirativa, em crianças com problemas neurológicos são comparáveis entre os pacientes que receberam fundoplicatura e os que receberam alimentação transpilórica, mantendo a controvérsia sobre o tema.

No pós-operatório, em relação a GEP, as complicações graves são incomuns e a mortalidade depois do procedimento é muito rara, ocorrendo principalmente devido às comorbidades subjacentes ⁽¹³⁾. Já a fundoplicatura apresenta maiores taxas de complicações no pós-operatório, principalmente na população de encefalopatas. Um estudo publicado na Universidade de Campinas mostrou que em endoscopia digestiva alta realizada logo após a cirurgia de fundoplicatura, 57,8% dos pacientes encefalopatas apresentavam anormalidades no formato das fundoplicaturas realizadas ⁽¹⁴⁾.

Com novos estudos mostrando os baixos benefícios da realização de fundoplicatura^(3,6,11,12) e as complicações no seu pós operatório ⁽¹³⁾, juntamente com artigos que mostravam bons resultados obtidos quanto ao não aparecimento de refluxo pós-colocação do estoma, começou-se, então a questionar o mito das vantagens da fundoplicatura profilática ⁽¹⁵⁾.

A ESPGHAN e a NASPGHAN, nas suas últimas diretrizes, sugerem que em crianças com problemas neurológicos, a GTT é a via preferencial de alimentação. Com nível de evidência forte, declararam não ser necessária a realização de fundoplicatura associada à GTT⁽⁴⁾.

Outro viés dessa escolha, é o fato que tanto a gastrostomia quanto a fundoplicatura não interferem nos distúrbios de deglutição, tão comuns nessa população de pacientes encefalopatas. Portanto as pneumonias por aspiração podem persistir devido à disfunção da deglutição ⁽⁴⁾, independentemente do refluxo, tornando impossível avaliar o impacto da realização da GTT sobre complicações respiratórias destes pacientes.

Contrariando as novas diretrizes da ESPGHAN ⁽⁴⁾, na prática, os cirurgiões pediátricos brasileiros mantêm a realização de GTT frequentemente associada à fundoplicatura. O serviço de Cirurgia Pediátrica da Faculdade de Medicina de Botucatu segue as diretrizes da ESPGHAN e realiza GTT pela técnica endoscópica em pacientes encefalopatas sem associação com fundoplicatura há oito anos. Frente à resistência em adotar as recomendações, o estudo dessa população de crianças submetidas à GTT endoscópica pode auxiliar os cirurgiões pediátricos do país na sua tomada de decisão a esse respeito.

OBJETIVOS

O estudo teve como objetivo avaliar retrospectivamente o seguimento a longo prazo de pacientes com problemas neurológicos submetidos à gastrostomia endoscópica, sem funduplicatura associada, para poder avaliar a evolução pós cirúrgica em relação aos sintomas de refluxo.

MATERIAL E MÉTODOS

Análise retrospectiva de 2015 a 2020 de pacientes encefalopatas, de 0 a 18 anos que realizaram gastrostomia endoscópica no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp com pelo menos 3 meses de seguimento pós operatório. Foram excluídos os pacientes cujos pais tenham se recusado a participar do estudo, pacientes que faltaram dados em prontuário para poder ser feito a análise e os que não foram localizados por contato telefônico para a entrevista.

Os dados que foram obtidos do prontuário eletrônico estão no ANEXO 1. Esse questionário foi elaborado baseado nas principais complicações do grupo estudado relacionadas ao refluxo antes e após a cirurgia, nos exames mais pedidos quando se tenta realizar o diagnóstico do refluxo, na qualidade de vida dos pacientes antes da cirurgia (tempo de uso de sonda nasogástrica, por exemplo), se ele estava conseguindo receber alimentação adequada sem a gastrostomia, entre outras informações.

Como rotina do serviço de Cirurgia Pediátrica da Faculdade de Medicina de Botucatu, todos os pacientes realizam como exames pré operatórios um EED para descartar má rotações, pois estas quando presentes retardam o tempo de esvaziamento gástrico aumentado a possibilidade de refluxo, e uma avaliação fonoaudiológica quanto à distúrbios da deglutição, o que, por si só, já é uma causa independente de pneumonia de repetição na população estudada.

Os telefonemas foram feitos para pais ou cuidadores destes pacientes, com o objetivo de complementar as informações de atendimentos médicos em unidades de pronto atendimento que possam ter acontecido fora do HCFMB, e, portanto, não estão registradas no prontuário eletrônico. Apesar dos telefonemas serem feitos no momento atual após início da pesquisa, ele colheu informações retrospectivas, ou seja, quais

atendimentos em unidades de pronto socorro a criança realizou previamente à data do telefonema.

Os pais ou responsáveis deram seu consentimento para participar da pesquisa pelo contato telefônico. Houve dispensa do termo de assentimento para os pacientes maiores de 12 anos por se tratar de pacientes encefalopatas. Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, número 4.460.863. (Anexo – 2).

A análise dos dados das variáveis quantitativas foi feita utilizando-se um modelo em medidas repetidas no tempo analisando a interação grupo versus momento através da ANOVA e também utilizando o teste t de Student pareado. Em todos os testes foi fixado o nível de significância de 5% ou p-valor correspondente.

Resultados

Caracterização dos indivíduos

Foram identificados 105 pacientes que se encaixavam nos critérios de inclusão. Foi possível o contato através de ligação telefônica com 87 desses pacientes, dos quais 32 faltavam dados em prontuário, sendo excluídos; em três pacientes os pais ou cuidadores optaram por não participar. Sendo assim, restaram 52 pacientes que possuíam todos os critérios de inclusão, tiveram a concordância em participar por seus pais ou cuidadores e tinham as informações necessárias para análise (Figura 2).

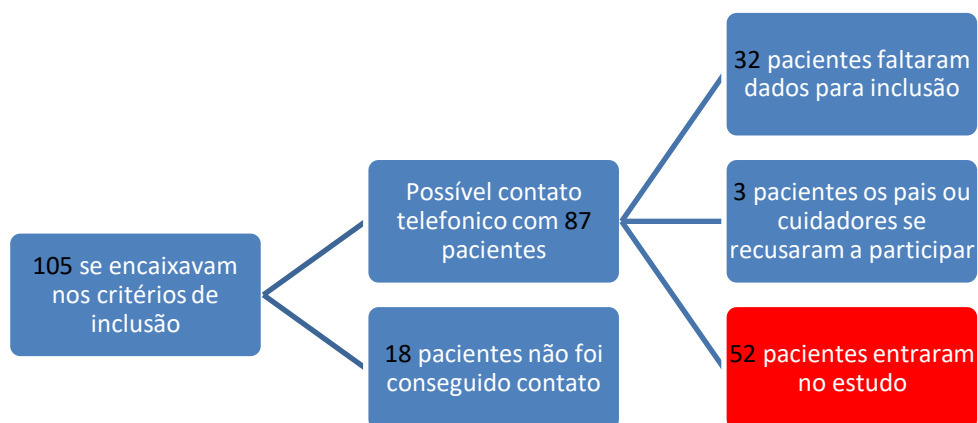


Figura 2: Fluxograma para a inclusão dos pacientes no estudo.

Dos 52 pacientes que entraram no estudo o mais novo tinha cinco meses no momento da realização da gastrostomia, sendo a média de idade de 7,75 anos, apresentando predominância de crianças do sexo masculino (32 crianças) em relação ao feminino (20 crianças). O tempo de pós operatório variou bastante, tendo uma média de 6,084 anos (Tabela 1).

Tabela 1: Idade quando foi realizada a GTT, gênero e tempo de pós operatório dos pacientes do estudo.

Sexo masculino	32/52 (61,538%)
Sexo feminino	20/52 (38,461%)
Idade (meses)	93,088 ± 64,611 ^a
Tempo de pós operatório (meses)	49,488 ± 14,844 ^a

^a Dados expressos em média (desvio padrão).

As causas de encefalopatia dos pacientes foram: hipóxia neonatal, Síndrome de West (encefalopatias epilépticas), meningite, Síndrome de Melas (compreende em um erro no DNA fazendo com que o núcleo não produza proteína suficiente para formar uma mitocôndria eficiente) e acidente vascular cerebral (Tabela 2).

Tabela 2 : Causas de encefalopatia.

Causas	Número de pacientes
Hipóxia neonatal	39(75%)
Síndrome de West	3(5,769%)
Meningite	2(3,846%)
Síndrome de Melas	1(1,923%)
Acidente vascular cerebral	2(3,846%)
Desconhecida	5(9,615%)

Pré operatório

O grupo estudado apresentou exames pré operatórios semelhantes: um esôfago estômago duodeno contrastado para descartar a possibilidade de má rotações ou hérnia de hiato e uma avaliação fonoaudiológica para diagnosticar distúrbios de deglutição.

Além dos exames anteriores sete (13,46%) dos pacientes também tinham realizado PHmetria de 24h, as quais estavam normais, e cinco (9,62%) pacientes tinham realizado endoscopia digestiva alta, com presença de esofagite em três crianças.

Entre as crianças, 45 (86,538%) faziam uso de sonda no momento da cirurgia, sendo que o menor tempo de uso foi 1 mês e o maior foi de 35 meses, com uma média de 7 meses.

Pós operatório

O estudo comparou os sintomas pré e pós operatórios, analisando também os relacionados com a piora do refluxo, como otimização do tratamento clínico por piora dos sintomas ou óbito devido a infecção de vias aéreas, pensando na piora da aspiração, em relação à piora do refluxo, foi encontrado um número de sete pacientes, dos quais 2 (3,846%) foram a óbito e 5 (9,615%) tiveram seus tratamento otimizados (figura 3). Realizando análise dos dados das variáveis quantitativas, chegamos em um $p=0,55$, ou seja, probabilidade maior ou igual a 5% de que a diferença observada entre os grupos seja ao acaso, confirmando as diretrizes internacionais, mostrando que a gastrostomia não pioraria o refluxo nos pacientes encefalopatas, não havendo a necessidade de se realizar a fundoplicatura preventiva na população estudada.

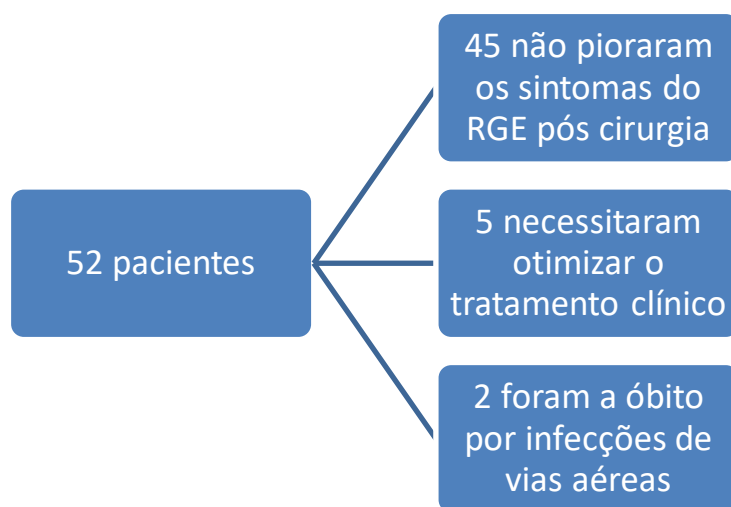


Figura 3: Evolução pós cirúrgica.

Dentre as crianças estudadas, 38 (73,08%) delas faziam uso de medicação antes da realização da cirurgia sendo as principais medicações omeprazol, 14 (26,92%) crianças; domperidona, 9 (17,30%) crianças e anti-convulsivantes, sendo que 5 (9,62%) crianças aumentaram a dose do omeprazol ou começaram o uso de domperidona devido a sintomas de refluxo, no pós operatório.

Do grupo que entrou no estudo, 28 (53,85%) pacientes não tiveram infecções de vias aéreas que necessitaram de tratamento com uso de antibióticos no ano anterior à gastrostomia e 11 (21,15%) pacientes tiveram necessidade de internação em UTI para tratamento de infecção de vias aéreas, nesse mesmo período. Após a gastrostomia, 23 (44,23%) pacientes não apresentaram pneumonia durante o período de seguimento, que teve um tempo médio de 49,48 meses, com um mínimo de 3 meses; com 29 (55,77%) tendo feito uso, pelo menos uma vez, de antibiótico para tratamento de pneumonia no pós operatório. Não houve diferença do número de infecções de vias aéreas e de internações em UTI antes e após a GEP (Tabelas 3 e 4). Em nenhum paciente foi necessária a realização de funduplicatura durante o tempo de acompanhamento.

Tratamento de infecções de vias aéreas	0	1 vez	2 vezes	3 vezes	4 ou mais vezes	Total com ≥ 1 infecções de vias áereas
Antes da cirurgia	28(53,85%)	6(11,54%)	8(15,38%)	4(7,69%)	6(11,54%)	24 (46,16%)*
Após a cirurgia	23(44,23%)	17(32,69%)	7(13,46%)	3(5,77%)	2(3,85%)	29 (55,77%)*

* $p=0,33$ no teste t de Student pareado, comparando a quantidade de infecções antes e após a GTT

Tabela 3: Número de pacientes e a quantidade de tratamento com antibióticos para infecções de vias aéreas, um ano antes da cirurgia e com seguimento pós operatório médio de 49,488 meses.

Internação em UTI pra tratamento de infecções de vias aéreas	Sem internação em UTI	Necessidade de internação em UTI
Antes da cirurgia	41(78,85%)	11(21,15%)
Após a cirurgia	35(67,31%)	17(32,69%)

Tabela 4: Número de pacientes e a quantidade de internações em UTI para tratamento de infecções de vias aéreas, um ano antes da cirurgia e com seguimento pós operatório médio de 49,48 meses.

Discussão

Esse estudo foi realizado com o intuito de trazer a atenção para um assunto que apresenta condutas conflitantes no Brasil em relação a países da União Européia e EUA. Fora do Brasil, a fundoplicatura não é uma cirurgia de rotina, devido a estudos mostrando sua não eficácia, se não for corretamente indicada, e suas complicações⁽¹¹⁾.

Nosso serviço realiza a GEP rotineiramente em crianças encefalopatas que apresentem dificuldades de ingestão via oral adequada. Porém uma dificuldade é o diagnóstico da DGRE nos pacientes antes da realização da GTT, pois os exames que temos para realizar o diagnóstico apresentam muitas falhas, por exemplo: contrastado de esôfago-estômago-duodeno (não houve definição de quando o teste foi positivo, portanto não pode ser usado para diagnóstico), endoscopia digestiva alta (se normal não exclui a possibilidade de DRGE), biomarcadores extraesofágicos (pepsina salivar aumenta com o refluxo, porém sua utilidade ainda é debatida devido à falta de valores normativos), PHmetria (não existe um valor definido padrão-ouro, não diagnostica refluxo não ácido, que é particularmente comum em lactentes e crianças pequenas, pacientes não relatam os sintomas para realizar a correlação com os eventos de refluxo) e Impedanciophmetria (não possuem diretrizes de valores em crianças, sua principal indicação é para correlação dos sintomas com os eventos de refluxo em crianças que conseguem expressar os sintomas)⁽²¹⁾.

Apesar do grupo de pacientes que entraram no estudo necessitarem de acompanhamento médico frequente, a falta de dados em prontuários, a deficiência dos familiares em não conseguir nos informar dados importantes, foram motivos de exclusão de 32 pacientes do estudo. O número de familiares que se recusaram a participar foi baixo (três pacientes). Outra dificuldade foi encontrar a altura dos pacientes, tanto em prontuário, quanto no questionário aos responsáveis, pois junto com o peso seria um modo de comparar a melhora do estado nutricional das crianças.

O estudo mostrou que a realização da gastrostomia em pacientes encefalopatas crônicos não piorou os sintomas de refluxo, comparando o uso de medicações para refluxo e sinais e sintomas de refluxo no pré operatório com o pós operatório, como já mostrado em vários estudos internacionais⁽⁴⁾, como o de Gauderer⁽²⁰⁾ e o de Brendan⁽²²⁾, confirmando a ideia de não realizar a fundoplicatura profilática, pois além de não melhorar também pode apresentar complicações pós cirúrgicas, como síndrome do inchaço gasoso, síndrome de dumping e disfagia⁽⁴⁾.

Foi realizada a comparação do número de internações para tratamento com antibioticoterapia de pneumonia e o número de pacientes que além das internações também precisaram ficar em UTI, e os dados não foram significativos para podermos correlacionar uma piora após a realização da gastrostomia, o que já era observado em estudos como o de Srivastava R, et al⁽¹²⁾, que analisou as internações por pneumonia e mostrou que elas permaneceram constantes após a fundoplicatura, dados também apresentados nas diretrizes da sociedade europeia⁽⁴⁾.

Nos dados finais encontramos dois pacientes que foram a óbito devido a infecções de vias aéreas, considerando os novos estudos⁽⁴⁾ podemos relacionar com a piora da encefalopatia e das comorbidades subjacentes.

Foi realizada uma análise retrospectiva, que se resume em uma revisão de dados e informações coletadas no passado, embora esse estudo possa apresentar as limitações de um estudo retrospectivo, temos como ponto forte o número de pacientes que entraram, 52 pacientes no total, pois como mostra a literatura, esse tema normalmente possui uma amostra pequena, como em Jolley et al⁽²⁾, com 32 pacientes, ou Johnson et al⁽¹⁸⁾, com apenas 7 pacientes. Atualmente o tema está tornando a realização de estudos prospectivos randomizados com uso de grupo controle anti-éticos, pois já é uma recomendação com nível de evidencia forte⁽³⁾ a não realização de fundoplicatura nesses pacientes, o que aumenta a importância do presente estudo, que apesar de ser uma análise retrospectiva apresenta informações mostrando a igualdade dos resultados vistos nas crianças brasileiras com as crianças ao redor do mundo.

No dia a dia, a confirmação que os resultados dos estudos internacionais se repetem no Brasil, vai evitar fundoplicaturas desnecessárias e suas complicações pós

operatórias, sendo muito benéfico para o paciente, além de também reduzir custos hospitalares.

Conclusão

Ante o objetivo proposto, aplicando a metodologia descrita e analisando-se os resultados obtidos, conclui-se que:

- O estudo confirmou a hipótese de que não é necessário a realização de funduplicatura de rotina associada à gastrostomia em todos os pacientes encefalopatas.

- Os resultados obtidos estão de acordo com os resultados dos estudos internacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Durante AP. Estudo prospectivo randomizado do tratamento operatório do refluxo gastroesofágico em crianças com paralisia cerebral espástica. Tese de doutorado, Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina, 2006.
2. Jolley SG, Smith EI, Tunell WP. Protective tireflux operation with feeding gastrostomy. *Ann Surgery* 1985; 201:736-40.
3. Rosen R, Vandenplas Y, Singendonk M, et al. Pediatric Gastroesophageal Reflux Clinical Practice Guidelines: Joint Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, volume 66, number 3, march 2018, 516-554.
4. Romano C, Wynckel M, Hulst J, et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Guidelines for the Evaluation and Treatment of Gastrointestinal and Nutritional Complications in Children With Neurological Impairment. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2017, 65(2), 242–264.
5. Kohli DR, Kennedy KF, Desai M, et al. Safety of endoscopic gastrostomy tube placement compared with radiologic or surgical gastrostomy: nationwide inpatient assessment. *Gastrointestinal Endoscopy* 2021; 93(5):1077-85.
6. Gauderer MWL, Ponsky JL, Izant RJ Jr. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *J Pediatr Surg* 1980; 9:872-6.
7. Wael EM. Percutaneous endoscopic gastrostomy in children. *Can j Gastroenterol*, Volume 22, No 12, December 2008; 993-998.
8. Jolley SG, Tunell WP, Hoelzer DJ, et al. Lower esophageal pressure changes with tube gastrostomy: a causative factor of gastroesophageal reflux in children. *J Pediatr Surg* 1986; 21: 624-7.
9. Mollitt DL, Stevers Golladay E, Seibert JJ. Symptomatic Gastroesophageal Reflux Following Gastrostomy in Neurologically Impaired Patients. *Pediatrics* 1985; 75:1124-1126.
10. Wheatly MJ, Wesley JR, Tkach DM, et al. Lon-term follow-up of braindamaged children requiring feeding gastrostomy: should an antireflux procedure always be performed? *J Pediatr surg* 1991; 26:301-5.
11. Lee SL, Sydorak RM, Chiu VY, et al. Long-term antireflux medication use following pediatric Nissen fundoplication. *Arch Surg* 2008;143:873–6; discussion 76.
12. Srivastava R, Berry JG, Hall M, et al. Reflux related hospital admissions after fundoplication in children with neurological impairment: retrospective cohort study. *BMJ* 2009;339:b4411.
13. Rahnama-Azar AA, Rahnamaiazar AA, Naghshizadian R, et AL. Percutaneous endoscopic gastrostomy: Indications, technique, complications and management. *World J Gastroenterol*; 20(24); june 2014; 7739-7751.
14. Vicente AMB, Cardoso SR, Servidoni MFCP, et AL. Evolução clínica e endoscópica após funduplicatura para tratamento da doença do refluxo gastroesofágico. *Arq Gastroenterol*; vol 46; no 2; abril/junho 2009; 138-143.
15. Cappellano G. Gastrostomia e refluxo gastroesofágico em crianças neuropatas. *Einstein* 2003; 1:117-123.
16. Fass R, et AL. Gastro-oesophageal reflux disease. *Nat Rev Dis Primers*; 2021 Jul 29;7(1):55.
17. Poddar U. Gastroesophageal reflux disease (GERD) in children. *Paediatr Int Child Health* 2019 Feb;39(1):7-12
18. Johnson DA, Hacker JF 3rd, Benjamin SB, Ciarleglio CA, Chobanian SJ, Van Ness MM et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy effects on gastroesophageal reflux and the lower esophageal sphincter. *Am J Gastroenterol* 1987;82:622-4
19. Pearl RH, Robie DK, Ein SH, Shandling B, Wesson DE, Superina R et al. Complications of gastroesophageal antireflux surgery in neurologically impaired versus neurologically normal children. *J Pediatr Surg* 1990;25:1169-73

20. Gauderer MW. Percutaneous endoscopic gastrostomy and the evolution of contemporary long-term enteral access. *Clin Nutr* 2002;21:103-10.
21. Mousa H., Hassan M. Gastroesophageal Reflux Disease. *Pediatr Clin North Am.* 2017 Jun;64(3):487-505.
22. Yap B. K. Y., Nah. S. A., Chen Y., et AL. Fundoplication with gastrostomy vs gastrostomy alone: a systematic review and meta-analysis of outcomes and complications. *PediatrSurgInt*, 25 October 2016

ANEXOS

Anexo 1-

Nome: _____ Idade: _____ RG: _____
 Contato 1: _____ Contato 2: _____ Contato 3: _____
 OBITO () SIM () NÃO, se sim tempo de pós operatório e causa
 provável: _____
 Cirurgia: () PEG () Stamm + VAR
 Tempo de PO () 3 a 6 meses () 6 meses a 1 ano () 1 a 2 anos () + 2 anos

AVALIAÇÃO PRÉ OPERATÓRIA

Uso de SNE () SIM () NÃO Tempo de SNE _____
 Estado nutricional (Escore Z / percentil) _____
 Infecção de vias aéreas com necessidade de ATB, no ano anterior a cirurgia:
 () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais
 Infecção de vias aéreas com necessidade de internação em UTI, no ano anterior a cirurgia:
 () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais
 Medicamentos em uso

Exames pré-operatórios

() EED – Resultado _____
 () PHmetria – Resultado _____
 () EDA – Resultado _____
 () Biopsia – Resultado _____

AVALIAÇÃO PÓS OPERATORIA

Estado nutricional (Escore Z / percentil) _____
 Infecção de vias aéreas com necessidade de ATB, em cada ano do pós operatório:
 Primeiro: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais
 Segundo: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais
 Terceiro: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais
 Quato: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais
 Quinto: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais
 Sexto: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais
 Infecção de vias aéreas com necessidade de internação em UTI, em cada ano do pós operatório:
 Primeiro: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais
 Segundo: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais
 Terceiro: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais
 Quato: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais
 Quinto: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais
 Sexto: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais
 Medicamentos em uso atualmente

Outros sinais e sintomas

() Dor retroesternal () Recusa alimentar () Regurgitação/vômitos () Anemia (concentração de Hb inferior a 12 g/dL para mulheres e inferior a 13,0 g/dL) () Desconforto/irritabilidade () Postura com pescoço hiper estendido () Sangramento do trato digestivo alto ou baixo visto a olho nu, se positivo, necessidade de internação () SIM () NÃO () Sintomas respiratórios – chiado / estridor / tosse () Otite / amigdalite

OBITO ()SIM ()NÃO, se sim tempo de pós operatório e causa provável:_____

Se não:

Medicações em uso

Outros sinais e sintomas

() Dor retroesternal () Recusa alimentar () Regurgitação/vômitos () Anemia (concentração de Hb inferior a 12 g/dL para mulheres e inferior a 13,0 g/dL) () Desconforto/irritabilidade () Postura com pescoço hiper estendido () Sangramento do trato digestivo alto ou baixo visto a olho nu () Sintomas respiratórios – chiado / estridor / tosse () Otite / amigdalite

Se atendimento em outro serviço médico:

AVALIAÇÃO PÓS OPERATORIA

Infecção de vias aéreas com necessidade de ATB, em cada ano do pós operatório:

Primeiro: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais

Segundo: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais

Terceiro: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais

Quarto: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais

Quinto: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais

Sexto: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais

Infecção de vias aéreas com necessidade de internação em UTI, em cada ano do pós operatório:

Primeiro: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais

Segundo: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais

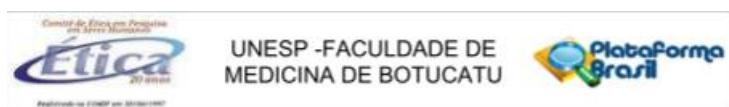
Terceiro: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais

Quarto: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais

Quinto: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais

Sexto: () 0 () 1x/ano () 2x/ano () 3x/ano () 4x ou mais

Anexo 2 -



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Pacientes com problemas neurológicos sempre exigem a realização de funduplicatura associada a gastrostomia?

Pesquisador: Erika Veruska Paiva Ortolan

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 23852019.5.0000.5411

Instituição Proponente: Departamento de Cirurgia e Ortopedia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.460.863

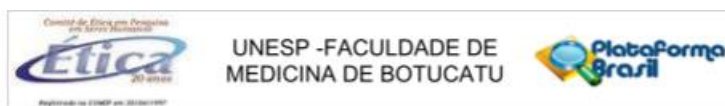
Apresentação do Projeto:

Trata-se de estudo retrospectivo que busca responder à hipótese de que não é necessária a realização de funduplicatura profilaticamente em todas as crianças neuropatas submetidas à gastrostomia. Serão analisados dados através de questionário (anexo 1 do projeto de pesquisa) via telefone, complementado com pesquisa em prontuário eletrônico dos pacientes submetidos a gastrostomia, no período de 2015 a 2019, com mínimo de 3 meses de seguimento pós operatório. O questionário consta de informações pré e pós operatórias quanto ao estado nutricional do paciente, ocorrência de infecções em vias aéreas com necessidade de antibioticoterapia ou internação em UTIP, bem como medicações em uso entre outras informações e será aplicado ao responsável pelo paciente via telefone. Crianças e adolescentes até 18 anos de idade, com encefalopatia, que tenham sido submetidas à gastrostomia sem associação com funduplicatura.

Número de pacientes a serem recrutados: 40

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar retrospectivamente o seguimento a longo prazo de pacientes com problemas neurológicos submetidos à gastrostomia, sem funduplicatura associada.



Continuação do Parecer: 4.460.863

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos são mínimos, relacionados à perda do sigilo das informações. Benefícios: Fornecer evidências para os cirurgiões pediátricos sobre a necessidade ou não de associar fundoplicatura à gastrostomia em pacientes neuropatas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo retrospectivo, onde a maioria dos dados serão obtidos via prontuário eletrônico, mas também por meio de entrevista telefônica com o responsável pela criança/adolescente. Os pacientes não estão mais necessariamente em seguimento no serviço.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Segundo a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde foram apresentados os documentos obrigatórios conforme segue: folha de rosto adequadamente preenchida e assinada pelo diretor da instituição proponente, termo de anuência institucional, anuência do HC, informações básicas e projeto de pesquisa. O pesquisador apresenta TCLE aos pais/responsáveis legais que responderão o questionário.

Recomendações:

apresentar relatório final de atividades após a finalização da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após análise em REUNIÃO ORDINÁRIA, o Colegiado deliberou APROVADO o Projeto de Pesquisa.

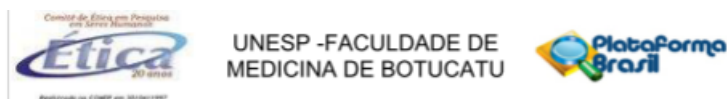
Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme deliberação do Colegiado, em REUNIÃO ORDINÁRIA do Comitê de Ética em Pesquisa FMB/UNESP, realizada em 07/12/2020, o Projeto de Pesquisa apresentado encontra-se APROVADO. O Pesquisador deverá enviar Relatório Final de Atividades ao final da pesquisa.

Atenciosamente,

Comitê de Ética em Pesquisa FMB/UNESP

Endereço: Chácara Butignoli, s/n
 Bairro: Rubião Junior
 UF: SP
 Telefone: (14)3880-1609
 CEP: 18.618-970
 Município: BOTUCATU
 E-mail: cep@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 4.480.863

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1434237.pdf	16/11/2020 16:33:36		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	16/11/2020 16:32:42	Erika Veruska Paiva Ortolan	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	30/09/2019 22:39:06	Erika Veruska Paiva Ortolan	Aceito
Outros	AnáliseDeViabilidadeDoProjetoDePesquisa.pdf	29/09/2019 22:11:31	Erika Veruska Paiva Ortolan	Aceito
Outros	AnuênciaHcimb.pdf	29/09/2019 22:10:59	Erika Veruska Paiva Ortolan	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermoDeAnuênciaInstitucional.pdf	29/09/2019 22:09:10	Erika Veruska Paiva Ortolan	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoAssinada.pdf	29/09/2019 22:07:46	Erika Veruska Paiva Ortolan	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BOTUCATU, 14 de Dezembro de 2020

Assinado por:
SILVANA ANDREA MOLINA LIMA
(Coordenador(a))

Endereço: Chácara Butignoli, s/n
Bairro: Rubião Junior
UF: SP Município: BOTUCATU
Telefone: (14)3880-1609 CEP: 18.618-970
E-mail: cep@fmb.unesp.br