


**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO
ALEGRE – UFCSPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PEDIATRIA: ATENÇÃO À SAÚDE DA
CRIANÇA E DO ADOLESCENTE**



Camila Lucia Etges

**Disfagia Orofaríngea em Lactentes
Sibilantes: uma série de casos**

UFCSPA

Universidade Federal de Ciências da Saúde
de Porto Alegre

**Porto Alegre
2022**

Camila Lucia Etges

Disfagia Orofaríngea em Lactentes Sibilantes: uma série de casos

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação Pediatria: Atenção à Saúde da Criança e do Adolescente da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre como requisito para a obtenção do grau de Doutor

Orientador: Dr. Gilberto Bueno Fischer
Co-orientadora: Dra. Lisiane De Rosa Barbosa

**Porto Alegre
2022**

Catálogo na Publicação

Etges, Camila Lucia

Disfagia orofaríngea em lactentes sibilantes: uma série de casos / Camila Lucia Etges. -- 2022.

50 f. : tab. ; 30 cm.

Tese (doutorado) -- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Pediatria, 2022.

Orientador(a): Gilberto Bueno Fischer ;
coorientador(a): Lisiane De Rosa Barbosa.

1. Lactente . 2. Doenças respiratórias . 3. Deglutição . 4. Distúrbio de deglutição . 5. Pneumonia aspirativa .
I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados
fornecidos pelo(a) autor(a).

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a todas as mulheres que vieram antes de mim e tornaram possível o presente. Agradeço às mulheres da minha família e aquelas que passaram por mim durante toda a minha formação, iniciada em 2007. Cada uma tem um papel importante e uma contribuição, mesmo que indireta, nesse trabalho.

Agradeço a minha “pessoa preferida”, minha filha Marcela, que me inspira profundamente há quatro anos, com a sua coragem, curiosidade, empatia e alegria.

Agradeço aos pacientes e familiares que participaram desta pesquisa, assim como aos colegas, estagiários, residentes, professores e direção do Hospital da Criança Santo Antônio, local onde trabalhei e possibilitou a realização desse trabalho.

Agradeço aos meus orientadores, professor Gilberto Bueno Fischer e professora Lisiane De Rosa Barbosa por aceitarem a missão de orientar este trabalho. Minha eterna gratidão e admiração por esses inspiradores mestres.

À minha família, meu pai e minha mãe, agradeço pelo incentivo, disponibilidade e por acreditarem que este sonho pudesse se tornar realidade.

Por fim, agradeço pela missão de ajudar e transformar vidas.

RESUMO

Introdução: são consideradas lactentes sibilantes crianças menores de dois anos que apresentam quadro de sibilância contínua há pelo menos um mês ou, no mínimo, três episódios de sibilos em um período de dois meses. Os distúrbios de deglutição, na infância, têm evidenciado aumento. Em crianças com histórico de doenças neurológicas, genéticas, malformações craniofaciais ou doenças que afetam a coordenação entre sucção, deglutição e respiração, a disfagia orofaríngea é relatada. No entanto, estudos recentes têm revelado a presença de penetração/aspiração traqueal em crianças sem fatores de risco óbvios para disfagia, mas com quadros de alterações respiratórias recorrentes. **Objetivo:** relatar uma série de casos de lactentes sibilantes e o processo de investigação em relação à ocorrência de disfagia orofaríngea durante a internação hospitalar. **Métodos:** estudo observacional descritivo, de caráter prospectivo. A pesquisa foi realizada entre novembro de 2018 e março de 2020, sendo incluídos os sujeitos internados em ambiente hospitalar pelo serviço de pneumologia, com diagnóstico de sibilância, que tiveram três ou mais internações hospitalares decorrentes de alterações do quadro respiratório. Incluíram-se os sujeitos que realizaram os exames de videofluoroscopia da deglutição e fibrobroncoscopia. Inseriram-se os resultados dos exames de radiografia de tórax e pesquisa de vírus (imunofluorescência indireta e RT-PCR). A análise e a apresentação dos dados deste estudo foram feitas através de tabelas e quadros descritivos, média, mediana e desvio padrão. **Resultados:** selecionaram-se para a pesquisa 12 pacientes, tendo sido excluídos quatro, resultando em oito sujeitos, dos quais a metade era do sexo masculino. A média de idade foi de 8,0 meses. A presença de vírus respiratório foi verificada em três sujeitos e todos evidenciaram alterações em radiografia de tórax. Todas as crianças mostraram alteração de deglutição durante o exame de videofluoroscopia da deglutição, cinco demonstraram penetração laríngea com líquido ralo e três, aspiração traqueal silente com líquido ralo. Alterações de via aérea foram encontradas em cinco sujeitos. **Conclusões:** a disfagia orofaríngea foi identificada em oito lactentes sibilantes que apresentavam infecções respiratórias recorrentes, sem causa identificada e com falhas frente aos tratamentos propostos.

Descritores: lactente, doenças respiratórias, pneumonia aspirativa, deglutição, transtornos de deglutição.

ABSTRACT

Introduction: Wheezing infants are considered to be children under two years of age who have had continuous wheezing for at least one month or at least three episodes of wheezing in two months. Swallowing disorders in children have shown an increase. Oropharyngeal dysphagia is reported in children with a history of craniofacial malformations and neurological and genetic diseases that affect the coordination between sucking, swallowing, and breathing. However, recent studies have pointed to the presence of tracheal penetration/aspiration in children without apparent risk factors for dysphagia but with recurrent respiratory disorders. **Objective:** To report a case series of wheezing infants and the investigation process regarding the occurrence of oropharyngeal dysphagia during hospitalization. **Methods:** The study used descriptive prospective observational methods. The study was carried out between November 2018 and March 2020, including subjects admitted to a hospital environment by the Pulmonology service. They had a diagnosis of wheezing and had three or more hospitalizations due to changes in their respiratory condition. Subjects who underwent swallow videofluoroscopy and fiberoptic bronchoscopy were included. The results of chest X-ray and viral screening tests (Indirect Immunofluorescence and RT-PCR) were included. The analysis and presentation of the study data occurred through descriptive tables and charts; mean, median, and standard deviation. **Results:** Twelve patients were selected for the study, four of which were excluded, resulting in eight subjects, half of whom were male. The mean age was 8.0 months. The presence of a respiratory virus was verified in three subjects, and all of them presented alterations in the chest X-ray. All children had swallowing alterations during the Swallowing Videofluoroscopy exam; five had laryngeal penetration with thin liquids; and three had silent tracheal aspiration with thin liquids. Airway alterations were found in five subjects. Oropharyngeal dysphagia was identified in eight wheezing infants who had recurrent respiratory infections with no identified cause and with failures of proposed treatments.

Keywords: infant, respiratory tract diseases, pneumonia aspiration, deglutition, deglutition disorders

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 – Caracterização da amostra

Quadro 1 – Resultado dos exames objetivos

Quadro 2 – Intervenção fonoaudiológica no momento da Videofluoroscopia da Deglutição

LISTA DE ABREVIATURAS

ALTE	<i>Apparent Life-Threatening Event</i>
ASHA	<i>American Speech-Language-Hearing Association</i>
DRGE	Doença do Refluxo Gastroesofágico
IDDSI	<i>International Dysphagia Diet Standardisation Initiative</i>
IOT	Intubação Orotraqueal
RGE	Refluxo Gastroesofágico
RT-PCR	Reação em Cadeia da Polimerase por Transcriptase Reversa
VFD	Videofluoroscopia da Deglutição
VED	Videoendoscopia da Deglutição
VSR	Vírus Sincicial Respiratório

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REVISÃO DA LITERATURA	9
2.1 LACTENTES SIBILANTES.....	9
2.2 DISFAGIA OROFARÍNGEA E ASPIRAÇÃO TRAQUEAL	10
2.3 ASPIRAÇÃO TRAQUEAL EM CRIANÇAS SEM FATORES DE RISCO APARENTES PARA DISFAGIA.....	14
3 OBJETIVOS.....	16
3.1 OBJETIVO GERAL	16
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
4 HIPÓTESE	16
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
6 ARTIGO CIENTÍFICO	22
7 CONCLUSÕES	39
8 ANEXOS	39
8.1 ANEXO A - APROVAÇÃO DO CEP	40
8.2 ANEXO B - NORMAS DE PUBLICAÇÃO DO PERIÓDICO	44

1 INTRODUÇÃO

São consideradas lactentes sibilantes crianças menores de 2 anos que apresentam quadro de sibilância contínua há pelo menos um mês ou, no mínimo, três episódios de sibilos em um período de dois meses¹. A sibilância em lactentes é causa importante de morbidade em todo o mundo, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento².

De acordo com a literatura, o risco de desenvolver sibilância no início da vida está aumentando no gênero masculino, assim como nas crianças que frequentam creches; que foram expostas ao tabagismo materno na gestação ou passivo, após o nascimento; que têm contato com altos níveis de endotoxina e de alérgenos no ar ambiente, como aqueles originados de ácaros, baratas e de epitélios de animais; que tiveram infecções respiratórias virais por vírus sincicial respiratório (VSR), rinovírus, entre outros³⁻⁶.

Os distúrbios de deglutição, também conhecidos como disfagia orofaríngea, são comuns em lactentes e crianças. A incidência de disfagia pediátrica é estimada em 0,9%, mas acredita-se que seja maior em populações de risco⁷. Por volta das 34 semanas de gestação, o bebê já está pronto para a alimentação oral, porém, se o desenvolvimento acontecer de maneira alterada ou se houver incoordenação entre sucção, deglutição e respiração, a disfagia ou a aspiração podem ocorrer⁸. A aspiração, definida como a entrada de algum material na via aérea inferior, tem se evidenciado, ao longo dos anos, como uma significativa causa de morbidade e de mortalidade⁹. As consequências da disfagia podem ser particularmente debilitantes para as crianças, pela possibilidade de ela acarretar falhas de crescimento, complicações respiratórias e comprometimento da qualidade de vida¹⁰.

Os problemas de deglutição são prevalentes em bebês e crianças que têm histórico de prematuridade, displasia broncopulmonar, cardiopatias congênitas, anormalidades anatômicas, síndromes genéticas e desordens neurológicas¹¹. A presença de distúrbio de deglutição em crianças sem fatores de risco óbvios vem sendo observada de maneira crescente^{12,13}. Estudo recente descreve a presença de penetração laríngea e aspiração traqueal silente em uma amostra de bebês e crianças sem fatores aparentes de risco para disfagia, mas que, clinicamente, apresentavam sintomas respiratórios crônicos não explicados¹⁴.

A aspiração traqueal, a disfagia de fase faríngea e a relação com doenças respiratórias são pouco compreendidas em crianças¹⁵. A identificação dos pacientes disfágicos, principalmente na população pediátrica, é primordial, pois o distúrbio pode ter consequências negativas em um sistema respiratório já comprometido¹⁶. O reconhecimento da disfagia ajuda a prevenir e a minimizar sequelas, como a aspiração frequente, na primeira década de vida, a qual interfere no crescimento normal ou compensatório do pulmão¹⁷. A desnutrição, em um período crítico para a criança, pode interferir no desenvolvimento do cérebro, no comportamento e na cognição^{18,19}. A fim de evitar essas complicações, a identificação e o tratamento dos lactentes disfágicos deve ocorrer de maneira precoce.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 LACTENTES SIBILANTES

A sibilância recorrente em lactentes é um tema muito relevante e de grande interesse, por se tratar de quadro bastante frequente e de acentuada morbidade, no entanto ainda são insuficientes os estudos sobre ele, tanto em âmbito nacional quanto mundial. Tosse e sibilância são sintomas respiratórios muito comuns em crianças com menos de três anos de idade e podem ser a expressão clínica de uma grande variedade de problemas, localizados nas vias aéreas ou mesmo fora delas²⁰.

Durante os dois primeiros anos de vida, várias doenças, pulmonares ou não, manifestam-se clinicamente com quadro de sibilância. Crianças menores de dois anos que revelam quadro de sibilância contínua há pelo menos um mês ou, no mínimo, três episódios de 'sibilância' em um período de dois meses, são denominadas "lactentes sibilantes"²¹. Na grande maioria dos casos, o diagnóstico é clínico.

Em um estudo de coorte, que acompanhou lactentes do nascimento até os primeiros seis anos de vida, observou-se que aproximadamente 50% dos lactentes apresentaram quadro de sibilância de repetição em algum momento da vida. Em cerca de dois terços deles, o início dos sintomas ocorreu já no primeiro ano de vida. Desses, a metade persistiu com sibilância apenas durante os primeiros três anos de vida (sibilantes transitórios) e a outra metade persistiu até os seis anos de vida (sibilantes persistentes). Além desses fenótipos, o terço restante teve o início dos sintomas após o terceiro ano de vida, constituindo o grupo dos sibilantes tardios. Como

características associadas à sibilância transitória, alguns autores identificaram o tamanho reduzido das vias aéreas, a coexistência de infecções virais em vias aéreas superiores, o tabagismo materno, fatores genéticos. Entre os lactentes que persistiram com sibilância após os três anos de vida e os sibilantes tardios, cerca de 60% manifestaram-se atópicos aos seis anos de vida²².

Os fatores que determinam o aparecimento, a evolução e o prognóstico da sibilância em lactentes não estão bem delimitados, porém, certamente, envolvem imunocompetência do hospedeiro, fatores de risco, fatores predisponentes, patogenicidade dos agentes agressores, o diagnóstico imediato e específico e a conduta terapêutica. Vários estudos evidenciam o tabagismo passivo, a idade, o sexo masculino, a má condição socioeconômica, a atopia e a poluição atmosférica como fatores envolvidos no desenvolvimento da síndrome do 'lactente sibilante'^{22,23}.

A prevalência da sibilância em lactentes é difícil de ser estabelecida. Os estudos que visaram avaliá-la em crianças menores de um ano mostram índices distintos que oscilam entre 10% e 42%²⁴⁻²⁷. No Brasil, estudo realizado na cidade de São Paulo documentou prevalência de sibilância recente (um ou mais episódios nos últimos doze meses) de 12,5% entre crianças de seis meses a 59 meses, sendo que 93% delas tinham diagnóstico de asma²⁸.

A sibilância associada à pneumonia é o tipo predominante de sibilância em lactentes na América Latina. Ela não é benigna, como se considera tradicionalmente, pois gera número elevado de consultas, provoca o uso dos recursos de saúde, contribui fortemente para a alta morbimortalidade em lactentes²¹. De acordo com a literatura, problemas pulmonares recorrentes estão fortemente associados aos eventos de penetração/aspiração laríngeo-traqueal^{16,29-31}.

2.2 DISFAGIA OROFARÍNGEA E ASPIRAÇÃO TRAQUEAL

A conscientização sobre a ocorrência da disfagia orofaríngea em crianças tem se disseminado nos últimos anos. Muitos hospitais infantis criaram centros multidisciplinares para investigar e gerenciar essa população desafiadora, já que a etiologia do problema, seja funcional ou anatômica, nem sempre é claramente elucidada³².

Os distúrbios de deglutição, também denominados disfagia, são caracterizados como um problema que ocorre em uma ou mais fases da deglutição²¹, sendo possível

acontecer pela dificuldade de mastigação e de preparação do alimento, transporte do bolo através da cavidade oral até a região posterior da língua, movimentação do alimento para o esôfago e deglutição ineficiente³³.

De acordo com dados dos Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos da América (EUA), nos últimos 12 meses, 0,9% das crianças (aproximadamente 569.000) com idades entre 3 e 17 anos tiveram problemas de deglutição^{7,34,35}.

Conforme a *American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA), os sinais e os sintomas dos distúrbios de deglutição em crianças variam conforme a idade, podendo incluir: arqueamento do corpo para trás; dificuldades respiratórias durante a alimentação sinalizadas por aumento da frequência respiratória, mudança na cor da pele, tornando-se azulada, apneia, paradas frequentes durante a mamada devido à dificuldade de coordenar sucção-deglutição-respiração, dessaturação, alterações do ritmo cardíaco (bradicardia ou taquicardia) em associação à alimentação; tosse e/ou obstrução de via aérea, durante ou após a deglutição; choro durante as refeições; diminuição da responsividade durante a alimentação; desidratação; dificuldade em mastigar alimentos com texturas apropriadas para a idade (por vezes, cuspir alimentos parcialmente mastigados); dificuldade em iniciar a deglutição; dificuldade em gerenciar as secreções; sugestões de fuga, como fazer caretas, proteger a boca com os dedos ou afastar a cabeça da fonte de alimento; congestão frequente, especialmente após as refeições; doenças respiratórias frequentes; engasgos; perda de alimento/líquido da boca ao comer; qualidade vocal ruidosa ou molhada, durante e após a alimentação; períodos prolongados de alimentação; recusa de alimentos de determinadas texturas ou tipos; pegar apenas pequenos volumes de alimento para levar à boca; vômitos (mais do que o típico 'regurgitar' das crianças); perda de peso ou falta de ganho de peso adequado³⁵.

Se ocorrer alguma alteração durante a deglutição ou a incoordenação entre os mecanismos de sucção, deglutição e respiração, há possibilidade de acontecer a aspiração⁸. Aspiração é a passagem de saliva, secreções ou alimentos abaixo do nível das pregas vocais³⁶. Quando essa passagem ocorre sem a presença de tosse ou de sinais clínicos de alerta denomina-se aspiração silente³⁷. A aspiração silente é geralmente associada à força diminuída e/ou à incoordenação da musculatura faríngea, à sensibilidade laringofaríngea reduzida e/ou à capacidade de tossir prejudicada³⁸.

A aspiração ocorre tanto como um evento agudo quanto como uma situação crônica. É possível que aconteça durante a deglutição de líquidos, sólidos e saliva ou após a alimentação, durante os episódios de refluxo gastroesofágico (RGE)^{36,39}. Em lactentes jovens, observa-se também a aspiração devido à fadiga do mecanismo de deglutição durante a alimentação⁹.

Quando a aspiração é recorrente, há probabilidade de os efeitos no desenvolvimento pulmonar tornarem-se devastadores, levando a problemas como sibilância recorrente, pneumonias de repetição, comprometimento grave da função pulmonar e cicatrizes, que podem ocasionalmente levar à morte^{9,40,41}. Embora a incidência exata de disfagia associada à aspiração em crianças não seja conhecida, ela é considerada significativa, conquanto frequentemente não seja identificada por médicos ou cuidadores como uma causa de sintomas respiratórios crônicos⁹.

Lactentes que desenvolvem doenças respiratórias virais, como a bronquiolite, podem desenvolver aspiração silente⁴². Há possibilidade de esta situação levar à deterioração respiratória aguda inesperada, se o lactente continuar a se alimentar por via oral⁹. As crianças que aspiram podem apresentar episódios de sibilos pouco responsivos às terapias indicadas, tosse crônica, pneumonia recorrente, atelectasias, bronquiectasias, abscessos pulmonares, fibrose pulmonar, bronquiolite obliterante, apneia/bradicardia/eventos fatais agudos, déficit de crescimento, estridor ou laringite/rouquidão⁴³⁻⁴⁴.

A presença de disfagia e aspiração traqueal em crianças com desordens neurológicas, alterações anatômicas do trato aerodigestivo, condições genéticas, alterações craniofaciais, condições que afetam a coordenação entre sucção-deglutição-respiração e outras comorbidades como a doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) e atraso generalizado do desenvolvimento é evidenciada na literatura⁴⁵⁻⁴⁷. Contudo, tem sido relatada a presença de disfagia orofaríngea em crianças sem aparentes fatores de risco, sem doenças envolvidas, porém com aspiração traqueal silente e quadro respiratório com alterações frequentes¹²⁻¹⁴.

A videofluoroscopia da deglutição (VFD) é considerada o padrão ouro para investigação da disfagia em adultos e crianças³⁸. O fluxo do bolo alimentar e a fisiologia da deglutição são observados durante a VFD, ajudando a identificar a presença, o tipo e a gravidade da disfagia³⁷.

Um estudo investigou a disfagia em uma população heterogênea de crianças, cuja idade variou de zero a dez anos, sendo 43% (n = 38) do sexo masculino e 56,8%

do sexo feminino. Crianças com menos de um ano constituíram 72,7% (n = 64) da amostra. Onze crianças (12,5%) tinham idade gestacional inferior a 34 semanas e 53 (60,2%) apresentavam múltiplas comorbidades. A disfagia orofaríngea foi encontrada em 61,3% (54 de 88) da amostra e a incidência de pneumonia por aspiração correspondeu a 39,8% (35 de 88) dos sujeitos. Os motivos do encaminhamento para realização de VFD foram: asfixia (37,5%), tosse (12,5%), dessaturação (25%), apneia (9%) estridor durante a alimentação (35,2%), secreções orais excessivas (23,8%), regurgitação nasal (14,7%), vômitos (4,5%), sucção inadequada (34,09%). Na VFD, observaram-se as seguintes alterações: alteração na fase oral (55,13%), reflexo faríngeo atrasado (26,1%), trânsito faríngeo alterado ou ausente (27,2%), refluxo nasofaríngeo (27,2%), penetração (15,9%), aspiração (12,5%)⁴⁸.

Em outra investigação feita com 1.286 pacientes que realizaram VFD, havia 59% do sexo masculino e a idade média era de 1,4 anos. Do total, 440 (34%) apresentaram aspiração com qualquer consistência. Dentre os pacientes que aspiraram, 393 (89%) demonstraram aspiração silente. Dos 1.286 pacientes submetidos a VFD, 440 (34%) tinham doença neurológica; 401 (31%), DRGE; 238 (19%), história de prematuridade³⁷.

Em uma revisão envolvendo 47 hospitais, 12.097 crianças que tiveram internação hospitalar devido à pneumonia aspirativa e 121.489 crianças internadas por pneumonia adquirida na comunidade descobriu-se que os pacientes internados por pneumonia aspirativa tiveram hospitalizações mais longas, maiores taxas de admissão em unidades de terapia intensiva, maiores taxas de readmissão em 30 dias e aumento dos custos da hospitalização. O custo médio de internação foi 2,4 vezes maior para crianças com pneumonia aspirativa quando comparado a crianças internadas por pneumonia adquirida na comunidade⁴⁹.

As consequências da disfagia orofaríngea e da aspiração traqueal para a saúde de bebês e crianças podem ser graves^{45,50}, sendo essenciais a avaliação precoce dos distúrbios de deglutição e o início imediato de terapias apropriadas para minimizar o impacto da morbidade associada a essas alterações⁴⁵. Para o público com penetração ou aspiração identificada em exame de VFD, o fonoaudiólogo frequentemente recomendará modificações na dieta, incluindo mudanças na viscosidade dos líquidos; restrição de consistências; redução de fluxo dos bicos de mamadeira; indicação de sonda para alimentação, em casos graves; terapia de alimentação³².

2.3 ASPIRAÇÃO TRAQUEAL EM CRIANÇAS SEM FATORES DE RISCO APARENTES PARA DISFAGIA

As crianças são mais propensas a aspirar silenciosamente do que os adultos⁵¹, o que pode ocorrer devido a diversos fatores, tais como desenvolvimento neurológico imaturo, aumento da taxa de sobrevivência de bebês prematuros, crianças com históricos médicos complexos^{41,52,53}.

A aspiração traqueal é documentada de forma bastante evidente quando relacionada a crianças com alterações neurológicas, como a paralisia cerebral, para as quais se estimam taxas de aspiração variando de 26% a 38%, com aspiração silente presente em 94% a 97% das crianças que aspiram^{54,55}.

Conforme dados da literatura, há possibilidade de crianças com desenvolvimento normal e neurologicamente intactas apresentarem aspiração crônica⁵⁶, mas a incidência de aspiração silenciosa em neonatos e em bebês com desenvolvimento típico é desconhecida devido à falta de dados e de marcadores necessários para um diagnóstico³⁷. O impacto da disfagia orofaríngea na saúde de crianças com desenvolvimento normal enfatiza a importância de uma extensa investigação visando a um tratamento eficaz⁵⁷.

Em um estudo realizado em 2001, foi descrito um grupo de 13 crianças sem alterações neurológicas, que nasceram a termo, sem RGE e que aspiravam, resultando disso sintomas respiratórios crônicos. Essas crianças tinham aspiração silente devido à disfagia isolada⁵⁶.

Em outra investigação, realizada com 128 crianças (mediana de 6,6 meses) sem alterações neurológicas e com disfagia, relatou-se a presença dos seguintes sintomas associados à alimentação: cianose (11%); *ALTE – Apparent Life-Threatening Event*, que em português se traduz por ‘acontecimento com aparente ameaça de vida’ (7%); mudanças na qualidade vocal (30%); esforço respiratório (44%). O diagnóstico de DRGE estava presente em 65% dos sujeitos. Dentre os pacientes dessa amostra, 110 realizaram avaliação objetiva da deglutição – VFD e videoendoscopia da deglutição (VED) – dos quais 70 (64%) apresentaram disfagia orofaríngea, sendo a aspiração traqueal encontrada em 25 (35%) pacientes. A aspiração silente foi documentada em 22 (88%) sujeitos¹⁴.

Outra pesquisa relacionou a disfagia orofaríngea com marcadores clínicos durante a internação hospitalar de crianças neurologicamente intactas. Evidenciou-se

que marcadores como intubação orotraqueal (IOT), duração da intubação e dias de internação foram significativos em crianças com disfagia moderada-grave¹⁵. Os dados indicam que crianças neurologicamente normais, submetidas a IOT prolongada (ou seja, acima de 48 horas), independente do motivo de internação hospitalar, devem ser encaminhadas para avaliação detalhada da deglutição⁵⁷.

Conforme dados da literatura, problemas inflamatórios, obstrutivos e anatômicos estão frequentemente presentes em crianças neurologicamente normais e com disfagia orofaríngea⁵⁸. Dentre os problemas inflamatórios, destaca-se o RGE, que pode contribuir para a disfagia orofaríngea, reduzindo a sensibilidade da mucosa e reatividade laríngea durante a fase faríngea da deglutição, devido à ocorrência de lesão da mucosa por conteúdo cáustico. O tratamento do RGE tornou-se parte importante do manejo da disfagia em crianças⁵⁹. Referentes aos problemas obstrutivos e anatômicos, citam-se atresia de coanas, laringomalácia e quadros de sinusite e de rinite alérgica. Essas condições afetam o fluxo de ar na via aérea e dificultam a coordenação entre sucção-deglutição-respiração durante a alimentação. A laringomalácia está também associada à redução da sensibilidade laríngea, o que aumenta o risco de aspiração silente⁶⁰.

O tempo de acometimento da aspiração em crianças com desenvolvimento típico ou sem fatores de risco aparentes para disfagia ainda é incerto. Em pesquisa que acompanhou lactentes até um ano de idade, sem comorbidades e com aspiração traqueal documentada em exame objetivo de deglutição (VFD) até a resolução do quadro de aspiração, os seguintes achados foram relatados: do total de sujeitos avaliados, 40 lactentes receberam indicação de dieta normal nos seguintes períodos: 25 (50%) em seis meses, dez (20%) em um ano, três (6%) em dois anos e dois (4%) no final do intervalo de acompanhamento. Dez pacientes (20%) ainda estavam aspirando ao final do intervalo de acompanhamento – dois anos³². O tempo médio para resolução do quadro foi de 202 ± 7 dias. Este estudo mostrou que a probabilidade de resolução em seis meses foi de 46% e, em um ano, foi de 64%. Isto significa que a maioria dos bebês com aspiração e sem outras comorbidades melhorou em um ano.

Como há possibilidade de a aspiração silenciosa ocorrer sem sinais clínicos óbvios, é possível que essa condição passe despercebida por longos períodos, resultando em doenças crônicas da via aérea, incluindo bronquiectasia³⁷. A presença e natureza do distúrbio de deglutição em crianças com sintomas respiratórios

inexplicáveis ainda carecem de estudos, visto sua variabilidade na apresentação clínica¹².

A revisão da literatura sugere que a aspiração traqueal (silente ou não) é um evento frequente em crianças com sintomas respiratórios o que justifica a atual investigação.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Relatar uma série de casos de lactentes sibilantes e o processo de investigação em relação à ocorrência de disfagia orofaríngea durante a internação hospitalar.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever o perfil dos lactentes sibilantes participantes do estudo.
- Descrever os achados dos exames de radiografia de tórax, fibrobroncoscopia, e da pesquisa de vírus respiratório (reação em cadeia da polimerase por transcriptase reversa (RT-PCR) e de imunofluorescência indireta) dos lactentes.
- Verificar a presença de penetração laríngea e de aspiração traqueal durante a realização do exame de videofluoroscopia da deglutição, assim como as estratégias terapêuticas adotadas durante sua realização.
- Verificar a presença de disfagia orofaríngea em lactentes sibilantes.

4 HIPÓTESE

A hipótese é de que a causa da alteração respiratória em lactentes sibilantes, que resultou na internação hospitalar, é a disfagia orofaríngea.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Neto HJC, Rosário NA. Wheezing in infancy: epidemiology, investigation, and treatment. *J Pediatr (Rio J)*. 2010; 86(3):171-8.
2. Garcia-Marcos L, Mallol J, Solé D, Brand PL, EISL group. International study of wheezing in infants: risk factors in affluent and non-affluent countries during the first year of life. *Pediatr Allergy Immunol*. 2010;21:878-88.
3. Ball TM, Castro-Rodríguez JA, Griffith KA, Holberg CJ, Martinez FD, Wright AL. Siblings, day-care attendance, and the risk of asthma and wheezing during childhood. *N Engl J Med*. 2000;343:538-43.
4. Holberg CJ, Wright AL, Martinez FD, Morgan WJ, Taussig LM. Child day care, smoking by caregivers, and lower respiratory tract illness in the first 3 years of life. *Group Health Medical Associates. Pediatrics*. 1993;91:885-92.
5. Park JH, Gold DR, Spiegelman DL, Burge HA, Milton DK. House dust endotoxin and wheeze in the first year of life. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;163:322-8.
6. Jackson DJ, Gangnon RE, Evans MD, Roberg KA, Anderson EL, Pappas TE, et al. Wheezing rhinovirus illnesses in early life predict asthma development in high-risk children. *Am J Respir Crit Care Med*. 2008;178:667-72.
7. Bhattacharyya N. The prevalence of pediatric voice and swallowing problems in the United States. *The Laryngoscope*. 2015;125, 746–50.
8. Lau C, Smith EO, Schanler RJ. Coordination of suck-swallow and respiration in preterm infants. *Acta Pediatr*. 2003;92:721-27.
9. Tutor JD, Gosa MM. Dysphagia and aspiration in children. *Pediatr Pulmonol*. 2012;47(4):321-37.
10. Lefton-Greif MA, Okelo SO, Wright JM, Collaco JM, McGrath-Morrow SA, Eakin MN. Impact of children's feeding/swallowing problems: validation of a new caregiver instrument. *Dysphagia*. 2014; 29(6): 671-7.
11. Mercado-Deane MG, Burton EM, Harlow SA, Glover AS, Deane DA, Guill MF et al. Swallowing dysfunction in infants less than 1 year of age. *Pediatr Radiol*. 2001;31:423-8.
12. Lefton-Greif MA, Carroll JL, Loughlin GM. Long-term follow-up of oropharyngeal dysphagia in children without apparent risk factors. *Pediatr Pulmonol*. 2006; 41(11):1040-8.

13. Rempel GR, Borton BL, Kumar R. Aspiration during swallowing in typically developing children of the First Nations and Inuit in Canada. *Pediatr Pulmonol.* 2006; 41(10):912-5.
14. Svystun O, Johannsen W, Persad R, Turner JM, Majaesic C, El-Hakim H. Dysphagia in healthy children: Characteristics and management of a consecutive cohort at a tertiary centre. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2017;99:54-59.
15. Sassi FC, Bühler KCB, Juste FS, Almeida FCF, Befi-Lopes DM, de Andrade CRF. Dysphagia and associated clinical markers in neurologically intact children with respiratory disease. *Pediatr Pulmonol.* 2018;53(4):517-25.
16. Barbosa LDR, Gomes E, Fischer GB. Clinical signs of dysphagia in infants with acute viral bronchiolitis. *Rev Paul Pediatr.* 2014;32:157–63.
17. Jobe AJ. The new BPD: an arrest of lung development. *Pediatr Res.* 1999;46:641-3.
18. Fanjiang G, Kleinman RE. Nutrition and performance in children. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2007;10:342-7.
19. Sengpiel F. The critical period. *Curr Biol.* 2007; 17:742-3.
20. Wandalsen NF. Sibilância recorrente em lactentes: a importância do estudo EISL. *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 2009. Editorial. 177.
21. Dela Bianca ACC, Wandalsen GF, Miyagi K, Camargo L, Cezarin D, Solé D, Mallol J. Prevalência de sibilância em lactentes: proposta de protocolo internacional de estudo. *Rev. bras. alerg. imunopatol.* 2007; 30(3):94-100.
22. Martinez FD, Wright AL, Taussig LM, Holberg CJ, Halonen M, Morgan WJ, et al. Asthma and Wheezing in the First Six Years of Life. *N Engl J Med.* 1995;332:133-8.
23. Mallol J, Andrade R, Auger F, Rodriguez J, Alvarado R, Figueroa L. Wheezing during the first year of life in infants from low-income population: a descriptive study. *Allergol Immunopathol.* 2005;33:257-63.
24. Gold DR, Burge HA, Carey V, Milton DK, Platts-Mills T, Weiss ST. Predictors of repeated wheeze in the first year of life: the relative roles of cockroach, birth weight, acute lower respiratory illness and maternal smoking. *Am J Respir Crit Care Med.* 1999;160:227-36.
25. Guerra S, Lohman IC, Halonen M, Martinez FD, Wright AL. Reduced interferon gamma production and soluble CD14 levels in early life predict recurrent wheezing by 1 year of age. *Am J Respir Crit Care Med.* 2004;169:70-6.

26. Copenhaver CC, Gern JE, Li Z, Shult PA, Rosenthal LA, Mikus LD et al. Cytokine response patterns, exposure to viruses and respiratory infections in the first year of life. *Am J Respir Crit Care Med*. 2004;170:175-80.
27. Haby MM, Peat JK, Marks GB, Woolcode AJ, Leeder SR. Asthma in preschool children: prevalence and risk factors. *Thorax*. 2001;56:589-95.
28. Benício MHD, Ferreira MU, Cardoso MRA, Konno SC, Monteiro CA. Wheezing conditions in early childhood: prevalence and risk factors in the city of São Paulo, Brazil. *Bulletin of the World Health Organ*. 2004;82:516-22.
29. Owayed AF, Campbell DM, Wang EEL. Underlying causes of recurrent pneumonia in children. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2000;154:190–4.
30. Morton R, Minford J, Ellis R, Pinnington L. Aspiration with dysphagia: interaction between oropharyngeal and respiratory impairments. *Dysphagia*. 2002;17:192–6.
31. Wallis C, Ryan M. Assessing the role of aspiration in pediatric lung disease. *Pediatr Allergy Immunol Pulmonol*. 2012;25:132–42.
32. Casazza GC, Graham ME, Asfour F, O'Gorman M, Skirko, J, & Meier J. Aspiration in the otherwise healthy Infant — Is there a natural course for improvement? *Laryngoscope*. 2020;130:514–20.
33. Groher M, Crary M. *Dysphagia: Clinical management in adults and children*. 1st ed. Maryland Heights: Mosby Elsevier; 2010.
34. Lawlor CM, Choi S. Diagnosis and Management of Pediatric Dysphagia: A Review. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020;146(2):183-91.
35. American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). *Pediatric Dysphagia*. (online). Acesso em 20 de novembro de 2021, em www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Pediatric-Dysphagia/.
36. Tutor JD, Srinivasan S, Gosa MM, Spentzas T, Stokes DC. Pulmonary Function in Infants with Swallowing Dysfunction. *PLoS One*. 2015;10(5):123-25.
37. Velayutham P, Irace AL, Kawai K, Dodrill P, Perez J, Londahl M et al. Silent aspiration: Who is at risk? *Laryngoscope*. 2018;128(8):1952-57.
38. Ramsey D, Smithard D, Kalra L. Silent aspiration: what do we know? *Dysphagia* 2005;20:218–25.
39. Lee AS, Lee JS, He Z, Ryu JH. Reflux-Aspiration in Chronic Lung Disease. *Ann Am Thorac Soc*. 2020;17(2):155-64.

40. Boesch RP, Daines C, Willging JP, et al. Advances in the diagnosis and management of chronic pulmonary aspiration in children. *Eur Respir J*. 2006; 28:847–61.
41. Weir KA, McMahon S, Taylor S, Chang AB. Oropharyngeal aspiration and silent aspiration in children. *Chest*. 2011;140:589–97.
42. Moran TJ, Hellstrom HR. Experimental Aspiration Pneumonia: V. Acute Pulmonary Edema, Pneumonia, and Bronchiolitis Obliterans Produced by Injection of Ethyl Alcohol. *Arch Pathol*. 1951;52:350-54.
43. Colombo JL, Halberg TK. Airway reactivity following repeated milk aspiration in rabbits. *Pediatr Pulmonol*. 2000;29:113-19.
44. Bauer ML, Rigueroa-Colon R, Georgeson K, Young DW. Chronic pulmonary aspiration in children. *S Med J*. 1993;86:789–95.
45. Lefton-Greif MA. Feeding and Swallowing. [online] Disponível em: <http://www.communityatcp.org/Document.Doc?&id=80>. Acesso em 05 de dezembro de 2021.
46. Sullivan PB, Lambert B, Rose M, Ford-Adams M, Johnson A, Griffiths P. Prevalence and severity of feeding and nutritional problems in children with neurological impairment: Oxford Feeding Study. *Dev Med Child Neurol*. 2000;42:674–80.
47. Newman LA, Keckley C, Petersen MC, Hamner A. Swallowing function and medical diagnoses in infants suspected of dysphagia. *Pediatrics*. 2001;108:106–9.
48. Pavithran J, Puthiyottil IV, Narayan M, Vidhyadharan S, Menon JR, Iyer S. Observations from a pediatric dysphagia clinic: Characteristics of children at risk of aspiration pneumonia. *The Laryngoscope*. 2019;129: 2614-18.
49. Hirsch AW, Monuteaux MC, Fruchtman G, Bachur RG, Neuman MI. Characteristics of children hospitalized with aspiration pneumonia. *Hosp Pediatr*. 2016;6:659–66.
50. Abrams SA. Chronic pulmonary insufficiency in children and its effects on growth and development. *J Nutr*. 2001;131:938–41.
51. Smith CH, Logemann JA, Colangelo LA, Rademaker AW, Pauloski BR. Incidence and patient characteristics associated with silent aspiration in the acute care setting. *Dysphagia*. 1999;14:1–7.
52. Chang AB. The physiology of cough. *Paediatr Respir Rev*. 2006;7:2–8.
53. Bae SO, Lee GP, Seo HG, Oh BM, Han TR. Clinical characteristics associated with aspiration or penetration in children with swallowing problem. *Ann Rehabil Med*. 2014;38:734–41.

54. Arvedson J, Rogers B, Buck G, Smart P, Msall M. Silent aspiration prominent in children with dysphagia. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 1994;28:173–181.
55. Rogers B, Arvedson J, Buck G, Smart P, Msall M. Characteristics of dysphagia in children with cerebral palsy. *Dysphagia*. 1994;9:69–73.
56. Sheikh S, Allen E, Shell R, Hruschak J, Iram D, Castile R et al. Chronic aspiration without gastroesophageal reflux as a cause of chronic respiratory symptoms in neurologically normal infants. *Chest*. 2001;120(4):1190-5.
57. Skoretz SA, Flower HL, Martino R. The incidence of dysphagia following endotracheal intubation: a systematic review. *Chest*. 2010;137(13):665-73.
58. Durvasula VSPB, O'Neill AC, Richter GT. Oropharyngeal Dysphagia in Children. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2014;47(5):691–720.
59. Richter GT. Management of oropharyngeal dysphagia in the neurologically intact and developmentally normal child. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010;18(6):554–63.
60. Link DT, Willging JP, Miller CK, et al. Pediatric laryngopharyngeal sensory testing during flexible endoscopic evaluation of swallowing: feasible and correlative. *Head Neck Surg*. 2013;149(1):146–50.

6 ARTIGO CIENTÍFICO

Disfagia Orofaríngea em Lactentes Sibilantes: uma série de casos
Oropharyngeal dysphagia in wheezing infants: a case series

Autores: Camila Lucia Etges¹

Lisiane De Rosa Barbosa²

Gilberto Bueno Fischer³

¹ Fonoaudióloga, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Pediatria da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

² Fonoaudióloga, Docente da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

³ Médico Pneumologista Pediátrico, Professor Titular do Departamento de Pediatria da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Autor correspondente:

Camila Lucia Etges

E-mail: camilaetges@gmail.com

Camila Lucia Etges – ORCID 0000-0001-9369-5670

Lisiane De Rosa Barbosa – ORCID 0000-0002-2669-582X

Gilberto Bueno Fischer – ORCID 0000-0002-1377-1889

Camila Lucia Etges realizou a coleta dos dados, análise dos resultados e escrita do artigo. Lisiane De Rosa Barbosa e Gilberto Bueno Fischer realizaram a revisão do texto produzido.

Resumo

Objetivo: relatar uma série de casos de lactentes sibilantes e o processo de investigação em relação à ocorrência de disfagia orofaríngea durante a internação hospitalar. **Métodos:** estudo observacional descritivo, de caráter prospectivo. A pesquisa foi realizada entre novembro de 2018 e março de 2020, sendo incluídos os sujeitos internados em ambiente hospitalar pelo serviço de pneumologia, com diagnóstico de sibilância, que apresentaram três ou mais internações hospitalares por alterações do quadro respiratório. Foram incluídos os sujeitos que realizaram os exames de videofluoroscopia da deglutição e fibrobroncoscopia. Inseriram-se os resultados dos exames de radiografia de tórax e pesquisa de vírus (imunofluorescência Indireta e RT-PCR). A análise e apresentação dos dados deste estudo foram feitas através de tabelas e quadros descritivos, média, mediana e desvio padrão. **Resultados:** selecionaram-se para a pesquisa 12 pacientes, tendo sido quatro excluídos, resultando em oito sujeitos, dos quais a metade era do sexo masculino. A média de idade foi de 8,0 meses. A presença de vírus respiratório foi verificada em três sujeitos e todos mostraram alterações em radiografia de tórax. Todas as crianças apresentaram alteração de deglutição durante o exame de videofluoroscopia da deglutição: cinco apresentaram penetração laríngea com líquido ralo e três, aspiração traqueal silente com líquido ralo. Alterações de via aérea foram encontradas em cinco sujeitos. **Conclusões:** A disfagia orofaríngea foi identificada em oito lactentes sibilantes, que tinham infecções respiratórias recorrentes, sem causa identificada e com pouca resposta frente aos tratamentos propostos.

Descritores: lactente, doenças respiratórias, pneumonia aspirativa, deglutição, transtornos de deglutição

Abstract

Objective: To report a case series of wheezing infants and the investigation process regarding the occurrence of oropharyngeal dysphagia during hospitalization.

Methods: The study used descriptive prospective observational methods. The study was carried out between November 2018 and March 2020, including subjects admitted to a hospital environment by the Pulmonology service. They had a diagnosis of wheezing and had three or more hospitalizations due to changes in their respiratory condition. Subjects who underwent swallow videofluoroscopy and fiberoptic bronchoscopy were included. The results of chest X-ray and viral screening tests (Indirect Immunofluorescence and RT-PCR) were included. The analysis and presentation of the study data occurred through descriptive tables and charts; mean, median, and standard deviation. **Results:** Twelve patients were selected for the study, four of which were excluded, resulting in eight subjects, half of whom were male. The mean age was 8.0 months. The presence of a respiratory virus was verified in three subjects, and all of them presented alterations in the chest X-ray. All children had swallowing alterations during the Swallowing Videofluoroscopy exam; five had laryngeal penetration with thin liquids; and three had silent tracheal aspiration with thin liquids. Airway alterations were found in five subjects. Oropharyngeal dysphagia was identified in eight wheezing infants who had recurrent respiratory infections with no identified cause and with failures of proposed treatments.

Keywords: infant, respiratory tract diseases, pneumonia aspiration, deglutition, deglutition disorders

Introdução

São consideradas lactentes sibilantes crianças menores de dois anos que apresentam quadro de sibilância contínua há pelo menos um mês ou, no mínimo, três episódios de sibilos em um período de dois meses¹. A sibilância em lactentes é causa importante de morbidade em todo o mundo, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento².

A disfagia orofaríngea é prevalente em bebês e crianças que têm histórico de prematuridade, displasia broncopulmonar, cardiopatias congênitas, anormalidades anatômicas, síndromes e desordens neurológicas³. A presença de alterações de deglutição em crianças sem fatores de risco óbvios vem sendo observada de maneira crescente e relatada na literatura⁴⁻⁷. Estudo recente descreve a presença de penetração laríngea e aspiração traqueal silente em uma amostra de bebês e crianças sem aparentes fatores de risco para disfagia, mas que clinicamente apresentavam sintomas respiratórios crônicos não explicados⁸.

Não está claro na literatura o percentual de lactentes sibilantes que mostram como causa da sibilância a disfagia orofaríngea. A aspiração, que é uma das consequências da disfagia orofaríngea, é definida como a entrada de material estranho na via respiratória inferior e nos pulmões. Embora a aspiração geralmente provoque tosse, esta pode ser silenciosa, causando dificuldades em reconhecer a aspiração como a causa da doença respiratória⁹⁻¹². As crianças que aspiram podem apresentar episódios de sibilos pouco responsivos às terapias indicadas, tosse crônica, pneumonia recorrente, atelectasias, bronquiectasias, abscessos pulmonares, fibrose pulmonar, bronquiolite obliterante, apneia/bradicardia/eventos fatais agudos, déficit de crescimento, estridor ou laringite/rouquidão^{13,14}.

A avaliação de um paciente com suspeita de alteração pulmonar relacionada à aspiração deve ser adaptada ao contexto do indivíduo e com base nas características clínicas e radiológicas da doença¹⁵. Dentre as várias modalidades que estão disponíveis, a videofluoroscopia da deglutição (VFD), realizada por um fonoaudiólogo e um radiologista, é geralmente considerado o procedimento de escolha e deve avaliar as fases oral, faríngea e esofágica da deglutição^{16,17}.

A avaliação precoce dos distúrbios de deglutição e o início imediato de terapias apropriadas são essenciais para minimizar o impacto da morbidade associada à

disfagia¹⁸. O objetivo deste estudo é relatar uma série de casos de lactentes sibilantes e o processo de investigação em relação à ocorrência de disfagia orofaríngea.

Metodologia

Este é um estudo observacional descritivo, de caráter prospectivo. Ele foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital da Criança Santo Antônio – Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, sob o número de parecer 2.620.526 e contou com a participação de crianças até 2 anos de idade, que tiveram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais e/ou responsável.

A pesquisa foi realizada entre novembro de 2018 e março de 2020, em um hospital pediátrico da cidade de Porto Alegre, localizada no sul do Brasil, sendo incluídos os sujeitos internados em ambiente hospitalar pelo serviço de pneumologia, com diagnóstico de sibilância, que tinham três ou mais internações hospitalares por alterações do quadro respiratório e que receberam encaminhamento para avaliação fonoaudiológica para investigação de distúrbio de deglutição. Esses pacientes passaram por avaliação clínica e objetiva da deglutição, no presente estudo utilizaram-se os dados da avaliação objetiva. Incluíram-se os sujeitos que realizaram os exames de VFD e fibrobroncoscopia e excluídos os lactentes prematuros, com diagnóstico de doenças neurológicas, cardiopatias congênitas, síndromes, portadores de pneumopatias crônicas, fibrose cística, imunodeficiência, em uso de traqueostomia, dependentes de oxigenoterapia e que não completaram a investigação com os exames de VFD e fibrobroncoscopia.

Após a seleção dos participantes, foi realizada entrevista com os pais/responsáveis e pesquisa em prontuário eletrônico para o preenchimento de uma ficha de caracterização da amostra, elaborada pelos pesquisadores. A ficha contou com questões referentes a nascimento, alimentação e deglutição; informações sobre dados sociais e uso de medicamentos; resultados de exames realizados durante a internação, como VFD, fibrobroncoscopia, radiografia de tórax e pesquisa de vírus (imunofluorescência indireta e reação em cadeia da polimerase por transcriptase reversa (RT-PCR)).

O exame de VFD foi realizado por fonoaudióloga, médico radiologista e técnico de radiologia, sendo indicado, após estabilização do quadro respiratório, no momento

em que o sujeito estivesse sem suporte ventilatório. As consistências utilizadas foram padronizadas, conforme o *International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI)*¹⁹, e incluíram: líquido ralo, líquido levemente espessado, líquido moderadamente espessado e pastoso. Empregaram-se as consistências conforme a idade de cada sujeito e as indicações durante o exame. Para o espessamento dos líquidos foi utilizado amido de milho. Os líquidos foram ofertados em mamadeiras com bico convencional e/ou ortodôntico, com fluxos médio ou reduzido e os alimentos pastosos foram ofertados em colher de sobremesa. Durante o exame de VFD, adotaram-se estratégias terapêuticas como redução de fluxo, espessamento de líquido e indicação de via alternativa de alimentação, com o objetivo de proporcionar segurança durante a deglutição. Como meio de contraste, utilizaram-se 20% de sulfato de bário em suspensão.

Em relação aos exames de radiografia de tórax e pesquisa de vírus, coletaram-se os resultados referentes ao momento de chegada do paciente ao hospital, enquanto ele se encontrava na emergência pediátrica. A fibrobroncoscopia, indicada para a avaliação da via aérea, foi realizada por equipe de médicos otorrinolaringologistas e cirurgiões torácicos, durante a internação hospitalar.

Concluídas as etapas de investigação, os pais ou responsáveis por cada paciente receberam orientações da equipe de fonoaudiologia quanto à via de alimentação segura e às estratégias terapêuticas indicadas. Após a alta hospitalar, os sujeitos foram acompanhados por uma das pesquisadoras, em ambulatórios de fonoaudiologia do hospital em que a pesquisa foi realizada e em instituição parceira.

A análise e apresentação dos dados deste estudo foram feitas através de tabelas e quadros descritivos, média, mediana e desvio padrão.

Resultados

Para a pesquisa, selecionaram-se 12 lactentes, dos quais excluíram-se quatro por não terem concluído todos os procedimentos necessários para participação no estudo (dois sujeitos não realizaram a VFD e dois sujeitos não foram submetidos a fibrobroncoscopia), resultando em oito participantes, sendo quatro (50%) do sexo masculino. A média de idade foi de oito meses com idade mínima de dois e máxima de 12 meses. Na Tabela 1, evidenciam-se os dados de caracterização da amostra.

Todos os sujeitos nasceram a termo (37 a 42 semanas), receberam diagnóstico nutricional de eutrofia e foram diagnosticados como lactentes sibilantes.

Tabela 1 – Caracterização da amostra

Variáveis	N (%)	N = 8
Idade (meses) – média + (mínima e máxima)	8,0 (2,0 e 12,0)	
Sexo		
Masculino	4 (50)	
Feminino	4 (50)	
Tipo de parto		
Normal	4 (50)	
Cesárea	4 (50)	
Aleitamento materno		
Sim	7 (87,5)	
Tabagismo gestacional		
Sim	3 (37,5)	
Não	5 (62,5)	
Resfriado com frequência		
Sim	8 (100)	
Pneumonia		
Sim	6 (75)	
Número de eventos – mediana (min-máx)	2 (1 - 3)	
Número de internações hospitalares prévias - média ± DP	2,75 ± 0,7	
Primeiro episódio de alteração respiratória		
< 3 meses	2 (25)	
3 a 6 meses	4 (50)	
6 a 12 meses	2 (25)	
Internações em UTI		
Sim	5 (62,5)	
Uso de Ventilação Mecânica		
Sim	5 (62,5)	
Uso de medicamentos		
Sim	8 (100)	
Antitérmico	1 (12,5)	
Broncodilatador inalatório	8 (100)	
Corticoide sistêmico	5 (62,5)	
Antibiótico	1 (12,5)	

DP = desvio padrão; UTI= Unidade de Terapia Intensiva

O tempo médio de aleitamento materno dos participantes foi de três meses, sendo o mínimo um mês e o máximo dez meses. Em relação ao diagnóstico de doenças respiratórias, seis (75%) lactentes tinham recebido diagnóstico de asma ou bronquite, indicando quadro de alteração respiratória persistente. As crianças foram levadas à emergência hospitalar devido a tosse (100%), disfunção respiratória (100%), chiado (75%), febre (62,5%), gemência (37,5%).

Em relação aos sinais apresentados pelas crianças durante as refeições, foram relatados pelos pais a presença de tosse ou engasgo durante a ingestão de líquidos (75%); a presença de tosse ou engasgo durante a ingestão de alimentos (37,5%), quer pastosos, moídos e úmidos, macios e picados ou sólidos, variando conforme a idade da criança; a presença de ruído respiratório durante ou após a alimentação (75%).

No Quadro 1, expõem-se os dados de cada criança em relação aos exames objetivos realizados durante a internação hospitalar. A presença de vírus respiratório foi verificada em três lactentes (37,5%), através das técnicas laboratoriais de identificação por imunofluorescência indireta e RT-PCR. Em relação à radiografia de tórax, exame complementar importante para caracterização de problemas respiratórios, observaram-se os seguintes dados: atelectasia em lobo superior direito em dois lactentes (25%); infiltrado intersticial em medular dos pulmões, em três (37,5%); infiltrado intersticial peri hilar, em dois (25%); paredes brônquicas espessadas, em cinco (62,5%). Todos os lactentes apresentaram disfagia orofaríngea, identificada durante o exame de VFD: cinco (62,5%) evidenciaram penetração laríngea com líquido ralo e três (37,5%), aspiração traqueal silente com líquido ralo.

Após a realização da fibrobroncoscopia, verificou-se a presença de alterações de via aérea em cinco (62,5%) sujeitos: dois (25%) apresentaram faringomalácia; um (12,5%) laringomalácia; dois (25%) faringolaringomalácia. Não houve indicação de cirurgia de via aérea para nenhum dos participantes da pesquisa.

Quadro 1 – Resultado dos exames objetivos.

Sujeito	Idade	Imunofluorescência Indireta	RT-PCR	Radiografia de tórax	VFD	Fibrobroncoscopia
1	4 meses e 11 dias	Negativo	Positivo <i>Influenza</i>	Atelectasia de lobo superior direito.	Aspiração traqueal silente com líquido ralo	Faringomalácia
2	1 ano e 22 dias	Positivo <i>Parainfluenza</i> 3	-	Brônquios com paredes espessadas na medular dos pulmões.	Penetração laríngea com líquido ralo	Via aérea sem alterações

				Consolidação no lobo médio e segmento da língula com componente atelectásico.		
3	4 meses e 12 dias	Negativo	-	Infiltrado intersticial na medular dos pulmões.	Penetração laríngea com líquido ralo	Via aérea sem alterações
4	6 meses e 17 dias	Negativo	Negativo	Infiltrado intersticial, predominando na medular dos pulmões, com espessamento difuso de paredes brônquicas.	Aspiração traqueal silente com líquido levemente espessado e líquido moderadamente espessado.	Via aérea sem alterações
5	5 meses e 15 dias	Negativo	-	Brônquios espessados na medular, infiltrado peri hilar.	Aspiração traqueal silente com líquido ralo.	Laringomalácia
6	9 meses e 19 dias	Negativo	Negativo	Infiltrado intersticial na medular dos pulmões e opacidades consolidativas nos lobos superior e inferior a esquerda. Brônquios espessados.	Penetração laríngea com líquido ralo.	Faringomalácia
7	1 ano e 23 dias	Positivo <i>parainfluenza 1</i>	-	Infiltrado peri hilar e obliteração do seio costal frênico esquerdo.	Penetração laríngea com líquido ralo.	Faringolarin-gomalácia
8	7 meses e 23 dias	Negativo	-	Espessamento de paredes brônquicas. Infiltrado intersticial peribroncovascular. Atelectasia de	Penetração laríngea com líquido ralo.	Faringolarin-gomalácia

lobo superior direito.

No Quadro 2, estão relatadas as intervenções fonoaudiológicas realizadas durante o exame de VFD, nas quais se destacam as manobras de redução de fluxo, aplicadas a sete (87,5%) lactentes, e o espessamento de líquido, proposto para seis (75%). Apenas um dos sujeitos fez uso de via alternativa de alimentação complementada por via oral.

Quadro 2 – Intervenção fonoaudiológica no momento da Videofluoroscopia da Deglutição.

Sujeito	Indicações Terapêuticas
1	Redução de fluxo; espessamento de líquido; uso de via alternativa de alimentação complementada por via oral.
2	Redução de fluxo.
3	Redução de fluxo; espessamento de líquido.
4	Espessamento de líquido.
5	Redução de fluxo; espessamento de líquido.
6	Redução de fluxo; espessamento de líquido.
7	Redução de fluxo.
8	Redução de fluxo; espessamento de líquido.

Todos os pacientes receberam acompanhamento fonoaudiológico ambulatorial, na instituição em que a pesquisa foi realizada ou em instituição parceira, tendo sido acompanhados até março de 2020, quando os ambulatórios foram fechados devido à pandemia de Covid-19. No período em que os pacientes foram monitorados, em média 6,6 meses, apenas um sujeito apresentou internação hospitalar decorrente de alteração do quadro respiratório.

Discussão

No presente estudo, foi identificada a presença de disfagia orofaríngea em oito lactentes sibilantes, os quais apresentavam infecções respiratórias recorrentes, sem causa identificada e com falhas frente aos tratamentos propostos, visto que, antes da internação hospitalar, todos faziam uso de broncodilatador e 62,5% de corticoide sistêmico.

Estes sujeitos, até o momento da pesquisa, não haviam passado por investigação em relação à presença de disfagia como causa da sibilância. A aspiração de alimentos ou saliva é um mecanismo importante e contribui fortemente para a instalação de distúrbios do sistema respiratório, incluindo fibrose pulmonar, asma, bronquiectasia, bronquiolite, bronquite crônica, pneumonia, tosse crônica e rejeição do transplante de pulmão²⁰.

A média do número de internações hospitalares prévias por problemas respiratórios entre os sujeitos do estudo foi de 2,75. Esse dado corrobora os achados relatados em estudo que identificou a média de 3,0 infecções do trato respiratório inferior antes de as crianças serem encaminhadas para investigação de distúrbio de deglutição, sendo a média de idade 14,5 meses⁵.

Dentre as apresentações clínicas significativas entre os participantes do presente estudo, destacam-se resfriados frequentes (100%); pneumonias recorrentes (75%), com mediana de dois eventos para cada lactente; tosse ou engasgo durante a ingestão de líquidos (75%); ruído respiratório durante ou após a alimentação (75%); disfunção respiratória (100%); internação em unidade de terapia intensiva (UTI); intubação orotraqueal (IOT) (62,5%). Além destes sinais e sintomas, há relatos, na literatura, de episódios de cianose associados à alimentação; eventos com risco de vida; estridor; mudanças vocais; diagnóstico de asma, bronquite; presença de vírus sincicial respiratório^{4,5,8,21}. A disfagia orofaríngea é citada por alguns autores como a causa mais frequente de pneumonia recorrente em crianças^{22,23}.

Os achados dos exames de radiografia de tórax foram variados entre os lactentes da atual pesquisa, fato que talvez esteja associado ao reduzido número de participantes. Conforme alguns autores, as seguintes alterações podem ser encontradas em crianças que aspiram: hiperinsuflação; infiltrados segmentares ou subsegmentares; espessamento brônquico, especialmente em múltiplos lobos e em segmentos pendentes; opacidades alveolares irregulares^{15,24,25}. No entanto, estes achados são inespecíficos e não podem diferenciar a aspiração de outras doenças pulmonares.

No atual estudo, cinco (62,5%) sujeitos tiveram testes negativos para a presença de vírus respiratório. A não identificação viral reforça a indicação de investigação em relação à presença de distúrbio de deglutição, principalmente na população de lactentes com intercorrências respiratórias recorrentes.

Inicialmente, nenhuma das crianças mostrou qualquer um dos fatores de risco conhecidos para disfagia na infância, no entanto, ao longo da investigação, durante a internação hospitalar, verificou-se que 62,5% dos lactentes apresentaram alterações anatômicas do trato aerodigestivo, como laringomalácia e faringomalácia. Em artigo sobre distúrbio de deglutição em crianças saudáveis e com sintomas respiratórios frequentes, observou-se que 61% delas tinham alguma anormalidade estrutural de via aérea, sendo 26%, laringomalácia⁸. A associação entre laringomalácia e disfagia é esperada devido ao impacto na coordenação durante a sucção, a deglutição e a respiração. A laringomalácia está associada à redução da sensibilidade laríngea, o que aumenta o risco de aspiração silente²⁶. Estima-se que 50 a 70% das crianças com laringomalácia apresentem distúrbio de deglutição, com impacto significativo em suas famílias^{27,28}.

Destaca-se, contudo, a presença de penetração/aspiração traqueal em crianças sem fatores de risco para disfagia, conforme encontrado na literatura^{4-8,21}. No atual estudo, duas das crianças sem alterações de via aérea apresentaram penetração laríngea com líquido ralo e uma apresentou aspiração traqueal silente com líquido ralo, líquido levemente espessado e líquido moderadamente espessado.

A VFD é o exame considerado padrão ouro no diagnóstico da disfagia na infância. No presente estudo, cinco crianças evidenciaram penetração laríngea e três, aspiração traqueal silente. A partir desses achados, estratégias foram aplicadas durante a realização do exame. Mesmo não ocorrendo a passagem do líquido abaixo do nível das pregas vocais, a penetração sinaliza um risco aumentado para a aspiração e medidas devem ser adotadas para que esses eventos não ocorram^{29,30}.

Em estudo com população semelhante, foi observada a presença de distúrbio de deglutição em 70 (64%) crianças, sendo verificada penetração laríngea em 67 e aspiração traqueal em 25 crianças, sendo em 22 de forma silente⁸. Em artigo que investigou o distúrbio de deglutição em crianças com desenvolvimento normal, foi relatado que seis (n=7) crianças tiveram disfunção da fase faríngea com aspiração detectada durante a deglutição⁵. Em outro estudo, que investigou a presença de disfagia orofaríngea em bebês com sintomas respiratórios crônicos, observou-se que todos os bebês (13) mostraram evidências de distúrbio de deglutição e aspiração silente de líquidos ralos. Destes, seis também apresentaram aspiração traqueal com líquidos espessados²¹. Em estudo de Lefton-Greif et al., observou-se que 100% dos sujeitos evidenciaram aspiração traqueal silente de líquidos⁴. Importante salientar que,

embora tenha havido relato dos pais sobre a presença de tosse ou engasgo durante a ingestão de líquidos, os episódios de aspiração ocorreram de forma silenciosa. Esses achados reforçam a indicação de um exame objetivo para a avaliação da deglutição, já que, muitas vezes, os episódios de penetração e aspiração traqueal ocorrem de forma silenciosa na população pediátrica.

A prevalência de distúrbio de deglutição e a aspiração silente na população sem fatores de risco para disfagia não é bem estabelecida, pois, geralmente, ela não é considerada em estado de risco para disfagia e, muitas vezes, a avaliação da deglutição não é realizada²¹.

Para resolução dos episódios de penetração laríngea e aspiração traqueal, observados, no presente estudo, durante o exame de VFD, adotaram-se, como medidas terapêuticas: manobras de redução de fluxo do bico da mamadeira; espessamento dos líquidos; uso de via alternativa de alimentação. Mudança para bicos de fluxo mais lento, implementação de estimulações durante a alimentação, alterações na posição de alimentação são estratégias a serem praticadas antes da introdução de um agente espessante³¹. Em estudos semelhantes, com crianças neurologicamente normais e com sintomas respiratórios crônicos, foram adotadas as seguintes intervenções para a resolução do quadro de penetração/aspiração laringotraqueal: espessamento dos líquidos e uso de sonda nasoesofágica ou gastrostomia de forma exclusiva para alimentação^{5,21}. Em estudo de Lefton-Greif et al.⁴, 95% dos pacientes receberam recomendação para modificações na alimentação e em estudo de Svystun et al.⁸, 71% dos sujeitos tiveram igual recomendação.

Ressalta-se que, após o emprego das estratégias terapêuticas, apenas um lactente teve internação hospitalar por problemas respiratórios, no período em que foram acompanhados em ambulatório fonoaudiológico. Em estudo que investigou a disfagia orofaríngea em crianças com desenvolvimento típico, mas com problemas respiratórios frequentes, verificou-se que, após as mudanças na alimentação, três das sete crianças não apresentaram novas infecções de via aérea inferior e quatro continuaram a apresentar problemas respiratórios, embora tenha diminuído o número de infecções do trato respiratório inferior⁵. Em outro estudo, 13 bebês receberam terapia de alimentação com a oferta de líquidos espessados, sendo que quatro necessitaram de uso temporário (seis a nove meses) de via alternativa para alimentação (sonda nasoesofágica e gastrostomia), devido à incapacidade de deglutir

os líquidos com segurança. Com essas estratégias todos os pacientes tiveram melhora ou resolução de suas dificuldades respiratórias²¹.

Por ser a infecção do trato respiratório inferior uma importante causa de morbidade em crianças e sendo a aspiração durante a deglutição potencialmente tratável por práticas simples de minimização de risco de aspiração, como espessamento da fórmula infantil e/ou redução do fluxo do bico de mamadeira, a ocorrência de aspiração durante a deglutição deve integrar o diagnóstico diferencial na investigação das infecções recorrentes de via aérea inferior na população pediátrica^{32,33}.

As crianças que aspiram podem contrair pneumonias recorrentes, infiltrados pulmonares persistentes ou receberem, erroneamente, o diagnóstico de asma com base na persistência da alteração respiratória¹⁵. O diagnóstico incorreto não é incomum, devido à apresentação clínica inespecífica. A aspiração traqueal de alimentos deve ser considerada quando as hipóteses diagnósticas iniciais de pneumonia ou asma não responderem como esperado ao tratamento¹⁵. Em estudo que acompanhou crianças com infecções respiratórias frequentes, após o diagnóstico de disfagia orofaríngea, verificou-se que, no período de três meses, nove dos 12 pacientes que receberam originalmente medicamentos para asma, no momento do diagnóstico, haviam suspenso, com sucesso, a terapia medicamentosa²⁰. Embora o prognóstico para resolução de problemas relacionados à disfagia seja bom, ele pode demorar vários anos⁴.

Conforme observado, todas as crianças desse estudo apresentaram disfagia orofaríngea. Cabe ressaltar, dentre as características dessa amostra, a presença de interações recorrentes por alterações do quadro respiratório, falhas frente aos tratamentos propostos e relato dos pais sobre presença de sinais clínicos indicativos de penetração e/ou aspiração laringotraqueal durante a alimentação. Não é possível afirmar que a causa da sibilância seja a disfagia orofaríngea em todos os lactentes sibilantes, no entanto, em sujeitos com características semelhantes aos dessa pesquisa, indica-se considerar a investigação da disfagia.

Dentre as limitações do atual estudo, destaca-se o número restrito de sujeitos, advindo da mudança do perfil de atendimento do hospital durante a coleta dos dados. Nesse período, ele passou a prestar assistência de alta complexidade e a receber pacientes encaminhados por outros hospitais da região, por conseguinte casos de

sibilância e/ou alteração do padrão respiratório não foram mais direcionados ao hospital em que a pesquisa estava sendo realizada.

Conclusões

A disfagia orofaríngea foi identificada em oito lactentes sibilantes: cinco apresentaram penetração laríngea e três, aspiração traqueal silente durante o exame de VFD. A amostra foi composta por sujeitos com infecções respiratórias recorrentes, sem causa definida e com falhas frente aos tratamentos propostos. Ao longo da pesquisa identificou-se a presença de alterações de via aérea em cinco sujeitos, sendo esta característica um fator de risco para a disfagia na infância. Após a identificação do quadro de disfagia orofaríngea e o emprego de estratégias de alimentação, observou-se melhora e estabilização dos sintomas respiratórios.

Embora o número de sujeitos dessa pesquisa tenha sido reduzido, os dados analisados permitem inferir que a disfagia orofaríngea seja a causa da sibilância recorrente em sujeitos com necessidade de internação hospitalar e características semelhantes observadas nesse estudo.

Referências

1. Neto HJC, Rosário NA. Wheezing in infancy: epidemiology, investigation, and treatment. *J Pediat.* 2010; 86(3):171-8.
2. Garcia-Marcos L, Mallol J, Solé D, Brand PL, EISL group. International study of wheezing in infants: risk factors in affluent and non-affluent countries during the first year of life. *Pediatr Allergy Immunol.* 2010;21:878-88.
3. Mercado-Deane MG, Burton EM, Harlow SA, Glover AS, Deane DA, Guill MF et al. Swallowing dysfunction in infants less than 1 year of age. *Pediatr Radiol.* 2001;31:423-8.
4. Lefton-Greif MA, Carroll JL, Loughlin GM. Long-term follow-up of oropharyngeal dysphagia in children without apparent risk factors. *Pediatr Pulmonol.* 2006; 41(11):1040-8.
5. Rempel GR, Borton BL, Kumar R. Aspiration during swallowing in typically developing children of the First Nations and Inuit in Canada. *Pediatr Pulmonol.* 2006; 41(10):912-5.

6. Khoshoo V, Edell D. Previously healthy infants may have increased risk of aspiration during respiratory syncytial viral bronchiolitis. *Pediatrics*. 1999;104:1389–90.
7. Khoshoo V, Ross G, Kelly B, Edell D, Brown S. Benefits of thickened feeds in previously healthy infants with respiratory syncytial viral bronchiolitis. *Pediatr Pulmonol* 2001;31:301–2.
8. Svystun O, Johannsen W, Persad R, Turner JM, Majaesic C, El-Hakim H. Dysphagia in healthy children: Characteristics and management of a consecutive cohort at a tertiary centre. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2017; 99:54-9.
9. Marik PE. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. *N Engl J Med*. 2001; 344(9): 665-71.
10. Franquet T, Gimenez A, Roson N, et al. Aspiration diseases: findings, pitfalls, and differential diagnosis. *Radiographics*. 2000; 20(3):673-85.
11. Gleeson K, Egli DF, Maxwell SL. Quantitative aspiration during sleep in normal subjects. *Chest*. 1997;111(5):1266-72.
12. Huxley EJ, Viroslav J, Gray WR, et al. Pharyngeal aspiration in normal adults and patients with depressed consciousness. *Am J Med*. 1978;64 (4): 564 - 68.
13. Colombo JL, Halberg TK. Airway reactivity following repeated milk aspiration in rabbits. *Pediatr Pulmonol*. 2000;29:113-19.
14. Bauer ML, Rigueroa-Colon R, Georgeson K, Young DW. Chronic pulmonary aspiration in children. *S Med J*. 1993;86:789–95.
15. Hu X, Lee JS, Pianosi PT, Ryu JH. Aspiration-related pulmonary syndromes. *Chest*. 2015;147(3):815-23.
16. Cook IJ. Oropharyngeal Dysphagia. *Gastroenterol Clin North Am* .2009;38(3): 411–31.
17. de Benedictis FM, Carnielli VP, de Benedictis D. Aspiration lung disease. *Pediatr Clin North Am*. 2009;56(1):173 – 90.
18. Lefton-Greif MA. Feeding and Swallowing. [online] Disponível em: <http://www.communityatcp.org/Document.Doc?&id=80>. Acesso em 20 de dezembro de 2019.
19. IDDSI – International Dysphagia Diet Standardisation Initiative. (2019) The IDDSI Framework. Disponível em: <https://iddsi.org/Framework> Acesso em: 20 de novembro de 2021
20. Lee AS, Ryu JH. Aspiration Pneumonia and Related Syndromes. *Mayo Clin Proc*. 2018;93(6):752-62.

21. Sheikh S, Allen E, Shell R, Hruschak J, Iram D, Castile R et al. Chronic Aspiration Without Gastroesophageal Reflux as a Cause of Chronic Respiratory Symptoms in Neurologically Normal Infants. *Chest*. 2001;120:1190–95.
22. Vaughan D, Katkin JP. Chronic and recurrent pneumonias in children. *Semin Respir Infect*. 2002;17:72–84.
23. Weir K, McMahan S, Barry L, Ware R, Masters IB, Chang AB. Oropharyngeal aspiration and pneumonia in children. *Pediatr Pulmonol*. 2007;42:1024–31.
24. Tutor JD, Gosa MM. Dysphagia and aspiration in children. *Pediatric pulmonology*. 2012;47(4):321-37.
25. Boesch RP, Daines C, Willging JP, Kaul A, Cohen AP, Wood RE, et al. Advances in the diagnosis and management of chronic pulmonary aspiration in children. *The European Respiratory Journal*. 2006;28(4):847-61.
26. Link DT, Willging JP, Miller CK, et al. Pediatric laryngopharyngeal sensory testing during flexible endoscopic evaluation of swallowing: feasible and correlative. *Head Neck Surg*. 2013;149(1):146–50.
27. Thottam PJ, Simons JP, Choi S, Maguire R, Mehta DK, Clinical relevance of quality of life in laryngomalacia. *Laryngoscope*. 2018;126 (5):1232-35.
28. Thompson DM. Abnormal sensorimotor integrative function of the larynx in congenital laryngomalacia: a new theory of etiology. *Laryngoscope*. 2007; 117(6 Pt 2 Suppl 114):1-33.
29. Newman LA, Keckley C, Petersen MC, Hamner A. Swallowing function and medical diagnoses in infants suspected of Dysphagia. *Pediatrics*. 2001;108:106.
30. Friedman B, Frazier JB. Deep laryngeal penetration as a predictor of aspiration. *Dysphagia*. 2000;15:153–8.
31. Durvasula VSPB, O'Neill AC, Richter GT. Oropharyngeal Dysphagia in Children. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2014; 47(5): 691–720.
32. Pados BF, Park J, Thoyre SM, Estrem H, Nix WB. Milk flow rates from bottle nipples used for feeding infants who are hospitalized. *American Journal of Speech-Language Pathology*. 2015; 24(4): 671-9.
33. Pados BF, Park J, Dodrill P, Dowling D, Thibeau S. Know the Flow. Milk Flow Rates From Bottle Nipples Used in the Hospital and After Discharge. *Advances in Neonatal Care*. 2019;19(1):32–41.

7 CONCLUSÕES

A disfagia orofaríngea foi identificada em todos os lactentes sibilantes (n=8) participantes dessa pesquisa, verificou-se penetração laríngea em cinco sujeitos e aspiração traqueal, em três lactentes, durante o exame de VFD.

Considerando esses achados, recomenda-se a investigação da disfagia orofaríngea em crianças com problemas respiratórios crônicos e com falhas frente aos tratamentos convencionais.

O número de sujeitos dessa pesquisa foi reduzido devido à mudança de perfil do hospital, recomenda-se, portanto, a realização de novas pesquisas que incluam maior número de sujeitos, visto que os dados obtidos indicam forte relação entre disfagia orofaríngea e sibilância na população pediátrica.

8 ANEXOS

8.1 ANEXO A - APROVAÇÃO DO CEP

HOSPITAL DA CRIANÇA
SANTO ANTÔNIO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DISFAGIA OROFARÍNGEA EM LACTENTES SIBILANTES

Pesquisador: Gilberto Bueno Fischer

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 84855618.7.0000.5683

Instituição Proponente: Hospital da Criança Santo Antônio - Santa Casa/RS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.620.526

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo observacional transversal, de caráter prospectivo. Este projeto será desenvolvido no período de março de 2018 a dezembro de 2021 no Hospital da Criança Santo Antônio da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre. A coleta será realizada através de entrevista com os pais/responsáveis pelas crianças internadas e pesquisa de dados e resultados de exames extraídos de prontuário eletrônico da instituição. Serão selecionados os sujeitos com diagnóstico de sibilância, que apresentarem três ou mais internações hospitalares por alterações do quadro respiratório e que receberem encaminhamento para avaliação Fonoaudiológica para investigação de distúrbio de deglutição.

Serão incluídos os sujeitos que realizarem os exames de Videofluoroscopia da Deglutição e Fibrobroncoscopia. Serão selecionados os pacientes até 3 anos de idade. Serão excluídos os sujeitos com diagnóstico de doenças neurológicas, cardiopatias congênitas, síndromes, portadores de pneumopatias crônicas, fibrose cística, imunodeficiência, em uso de traqueostomia, dependentes de oxigenoterapia e que não completarem os exames de Videofluoroscopia da Deglutição e Fibrobroncoscopia.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO PRIMÁRIO: Identificar a ocorrência de disfagia orofaríngea nos pacientes lactentes sibilantes durante internação hospitalar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Endereço: Av. Independência,155

Bairro: INDEPENDENCIA

CEP: 90.035-074

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3214-8997

Fax: (51)3214-8997

E-mail: cephcsa@santacasa.tche.br

HOSPITAL DA CRIANÇA SANTO ANTÔNIO



Continuação do Protocolo: 2.620.526

- Descrever os achados da radiografia de tórax dos sujeitos;
- Verificar a presença de aspiração traqueal durante a realização do exame de Videofluoroscopia da Deglutição nos sujeitos da pesquisa;
- Verificar o resultado do exame de Fibrobroncoscopia dos sujeitos da pesquisa;
- Verificar o resultado do exame de pHmetria dos sujeitos da pesquisa.
- Verificar o resultado dos exames para identificação de vírus (VSR e MIPAS) realizados pelos sujeitos da pesquisa;
- Verificar o resultado do Instrumento de Rastreo para o Risco de Disfagia Pediátrica entre os sujeitos da pesquisa;
- Verificar o número de internações por disfunção respiratória apresentados pelos sujeitos da pesquisa, assim como a necessidade de uso de ventilação mecânica;
- Verificar o diagnóstico nutricional dos sujeitos da pesquisa;
- Verificar a ocorrência de associação entre o resultado do exame de Videofluoroscopia da Deglutição e o resultado do Instrumento de Rastreo para o Risco de Disfagia Pediátrica;
- Correlacionar os dados dos sujeitos que aspiram no exame de Videofluoroscopia da Deglutição em relação ao exame de radiografia de tórax;
- Verificar a ocorrência de associação entre o resultado dos exames de Videofluoroscopia da Deglutição e Fibrobroncoscopia;
- Verificar a associação entre o resultado dos exames de Videofluoroscopia da Deglutição, Fibrobroncoscopia, pHmetria e pesquisa de vírus.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: A pesquisa não trará riscos ao paciente pois mobilizará informações registradas em prontuário eletrônico.

Benefícios: Este estudo trará como benefício para a criança o fato de passar por uma investigação sobre a relação entre a alimentação e o quadro de disfunção respiratória frequente, e caso seja identificada alguma alteração, a mesma será encaminhada para tratamento fonoaudiológico desta dificuldade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A realização de pesquisas como esta é oportuna. Não está claro na literatura o percentual de lactentes sibilantes que apresentam como causa da sibilância a disfagia orofaríngea. Além disso,

Endereço: Av. Independência,155
Bairro: INDEPENDENCIA **CEP:** 90.035-074
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3214-8997 **Fax:** (51)3214-8997 **E-mail:** cephcsa@santacasa.tche.br

HOSPITAL DA CRIANÇA SANTO ANTÔNIO



Continuação do Parecer: 2.620.526

essa pesquisa pode contribuir para ampliar o olhar dos profissionais da saúde sobre os aspectos que envolvem as causas, diagnóstico e tratamento da sibilância naqueles pacientes com distúrbios de deglutição.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos estão ajustados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O presente Comitê não encontrou óbices quanto ao desenvolvimento do estudo em nossa Instituição. Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

O pesquisador responsável deve encaminhar ao CEP : 1)relatórios parciais , 2) relatório final e 3) resultados obtidos (cópia da publicação) .

Diante do exposto , o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP , de acordo com as atribuições definidas na Resolução 466/12 e na Norma Operacional nº 001/2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto .

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1083943.pdf	07/03/2018 17:27:43		Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	Declaracao_de_uso_de_dados_e_materiais.pdf	07/03/2018 17:26:38	Camila Lucia Etges	Aceito
Outros	Termo_de_anuencia_do_hospital.pdf	01/03/2018 22:03:40	Camila Lucia Etges	Aceito
Outros	Formulario_de_inscricao.pdf	01/03/2018 22:03:12	Camila Lucia Etges	Aceito
Outros	Declaracao_do_responsavel_pela_area.pdf	01/03/2018 22:02:15	Camila Lucia Etges	Aceito
Outros	Declaracao_de_uso_e_publicacao.pdf	01/03/2018 22:01:22	Camila Lucia Etges	Aceito
Outros	Declaracao_de_isencao.pdf	01/03/2018 22:00:23	Camila Lucia Etges	Aceito
Outros	Declaracao_de_confidencialidade_do_sujeito.pdf	01/03/2018 21:57:47	Camila Lucia Etges	Aceito

Endereço: Av. Independência,155

Bairro: INDEPENDENCIA

CEP: 90.035-074

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3214-8997

Fax: (51)3214-8997

E-mail: cephcsa@santacasa.tche.br

HOSPITAL DA CRIANÇA
SANTO ANTÔNIO



Continuação do Parecer: 2.620.526

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	01/03/2018 21:54:30	Camila Lucia Etges	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_pesquisa.doc	01/03/2018 21:54:18	Camila Lucia Etges	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	01/03/2018 21:51:29	Camila Lucia Etges	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 25 de Abril de 2018

Assinado por:
Catiane Zanin Cabral
(Coordenador)

Endereço: Av. Independência,155

Bairro: INDEPENDENCIA

CEP: 90.095-074

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3214-8997

Fax: (51)3214-8997

E-mail: cephcsa@santacasa.tche.br

8.2 ANEXO B - NORMAS DE PUBLICAÇÃO DO PERIÓDICO

Jornal Brasileiro de Pneumologia

Artigos originais

O texto deve ter entre 2.000 e 3.000 palavras, excluindo resumo, referências e ilustrações (isto é, tabelas, quadros e figuras). Deve conter no máximo 6 ilustrações. O número de referências bibliográficas não deve exceder 40. A sua estrutura deve conter as seguintes partes: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, (Agradecimentos e Contribuição dos Autores somente na title page) e Referências. A seção Métodos deverá conter menção quanto à aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, ou pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Animais, ligados a Instituição onde o projeto foi desenvolvido. Nessa seção também deve haver descrição da análise estatística empregada, com as respectivas referências bibliográficas. Ainda que a inclusão de subtítulos no manuscrito seja aceitável, o seu uso não deve ser excessivo e deve ficar limitado às sessões Métodos e Resultados.

Séries de casos

As séries de casos deverão ser publicadas como artigos originais ou carta ao editor, seguindo suas especificações.

Preparo do Manuscrito

Página de identificação (Title page)

Ela deve conter o título do trabalho, em inglês, o nome de todos os autores e das instituições as quais estão vinculados, endereço completo, inclusive telefone, celular e e-mail do autor correspondente e, se houver, nome do órgão financiador da pesquisa e identificação do protocolo de financiamento. O Open Researcher and Contributor ID (ORCID) de cada autor deverá ser fornecido. Para instruções sobre como obter o identificador ORCID, acesse <https://orcid.org/>. Devem-se incluir os locais onde o estudo foi realizado. Além disso, as informações sobre a contribuição de cada autor

para o trabalho e eventuais agradecimentos devem constar aqui. Primeiro o item agradecimentos e depois, o item contribuição dos autores. Essas informações serão publicadas ao final do manuscrito, antes das referências. A página de identificação deve ser enviada como um arquivo a parte em Word, separado do manuscrito principal.

Resumo (Abstract)

Deve conter informações facilmente compreendidas, sem necessidade de recorrer-se ao texto, não excedendo 250 palavras. Deve ser feito na forma estruturada para os Artigos Originais e Meta-análises com os seguintes subtítulos: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões. Quando se tratar de Artigos de Revisão e Ensaio Pictóricos, o resumo não deve ser estruturado. Para Comunicações Breves, não deve ser estruturado nem exceder 100 palavras. O resumo deve ser escrito exclusivamente em inglês.

Descritores (Keywords)

Devem ser fornecidos de três a seis termos em inglês, que definam o assunto do trabalho, de acordo com os termos dos Medical Subject Headings (MeSH), disponíveis na homepage <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>.

Corpo do texto

Com exceção das unidades de medidas, siglas e abreviaturas devem ser evitadas ao máximo, devendo ser utilizadas apenas para termos consagrados. Estes termos estão definidos na Lista de Abreviaturas e Acrônimos aceitos sem definição. Clique aqui (Lista de Abreviaturas e Siglas). Quanto a outras abreviaturas, o termo deve aparecer ao menos três vezes para que possa ser abreviado e sempre definido na primeira vez em que for citado - por exemplo, proteína C reativa (PCR). Após a definição da abreviatura, o termo completo não deverá ser mais utilizado. Termos com palavras únicas não devem ser abreviados - por exemplo, tuberculose (TB). .

Quando os autores mencionarem qualquer substância ou equipamento incomum, deverão incluir o modelo/número do catálogo, o nome da fabricante, a cidade e o país, por exemplo: "... esteira ergométrica (modelo ESD-01; FUNBEC, São Paulo, Brasil)" No caso de produtos provenientes dos EUA e Canadá, o nome do estado ou província também deverá ser citado; por exemplo: "... tTG de fígado de porco da Guiné (T5398; Sigma, St. Louis, MO, EUA)"

Tabelas, Quadros e Figuras (Ilustrações)

Tabelas, quadros e figuras devem ser apresentados em preto e branco. As ilustrações devem ser enviadas no seu arquivo digital original; tabelas e quadros em arquivos Microsoft Word e figuras em arquivos JPEG com resolução mínima de 300 dpi. Fotografias de exames, procedimentos cirúrgicos e biópsias nas quais foram utilizadas colorações e técnicas especiais serão consideradas para impressão colorida, sem custo adicional aos autores. As tabelas e figuras devem ser numeradas com algarismos arábicos, de acordo com a ordem de citação no texto.

Legendas

Legendas deverão acompanhar todas as ilustrações. No caso de figuras (gráficos, fotografias, etc.), as legendas devem ser citadas logo abaixo da imagem e submetidas em arquivo Word. No caso de tabelas e quadros, as legendas devem estar no topo. Cada legenda deve ser numerada em algarismos arábicos, correspondendo a suas citações no texto. Notas de rodapé devem ser incluídas da seguinte maneira: primeiramente, todas as abreviaturas e siglas definidas por extenso; detalhes e informações extras a respeito da ilustração com letras em sobrescrito - p.ex., a Valores expressos em n (%) -; e sinais tipográficos em sobrescrito (exceto *) para estatística - p.ex., *p < 0,05. Eis a sequência de uso desses sinais: *, †; ††; ¶; §; ||; and #.

Referências

Devem ser indicadas apenas as referências utilizadas no texto, numeradas com algarismos arábicos e na ordem em que foram citadas. Deve-se evitar a utilização dos nomes dos autores ao longo do manuscrito para referenciar partes do texto - utilize,

ao invés, "um estudo" ou "um autor/um grupo de autores", por exemplo. A apresentação deve estar baseada no formato Vancouver Style, conforme os exemplos abaixo. Os títulos dos periódicos citados devem ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela List of Journals Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine disponibilizada no seguinte endereço: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals/>. Para todas as referências, cite todos os autores até seis. Acima desse número, cite os seis primeiros autores seguidos da expressão et al.

Exemplos:

Artigos Originais

1. Neder JA, Nery LE, Castelo A, Andreoni S, Lerario MC, Sachs AC et al. Prediction of metabolic and cardiopulmonary responses to maximum cycle ergometry: a randomized study. *Eur Respir J*. 1999;14(6):1204-13.

Resumos

2. Singer M, Lefort J, Lapa e Silva JR, Vargaftig BB. Failure of granulocyte depletion to suppress mucin production in a murine model of allergy [abstract]. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;161:A863.

Capítulo de Livros

3. Queluz T, Andres G. Goodpastures syndrome. In: Roitt IM, Delves PJ, editors. *Encyclopedia of Immunology*. 1st ed. London: Academic Press; 1992. p. 621-3.

Publicações Oficiais

4. World Health Organization. Guidelines for surveillance of drug resistance in tuberculosis. *WHO/Tb*, 1994;178:1-24.

Teses

5. Martinez TY. Impacto da dispneia e parâmetros funcionais respiratórios em medidas de qualidade de vida relacionada a saúde de pacientes com fibrose pulmonar idiopática [thesis]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1998.

Artigos Publicados na Internet

6. Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs* [serial on the Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12]; 102(6): [about 3 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

Homepages/Endereços Eletrônicos

7. Cancer-Pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>

Outras situações

Na eventualidade do surgimento de situações não contempladas por estas Instruções Redatoriais, deverão ser seguidas as recomendações contidas em ICMJE Recommendations no site do International Committee of Medical Journal Editors (última atualização dezembro de 2017). Disponível em <http://www.icmje.org/recommendations/archives/>

Material suplementar

Material suplementar poderá ser acrescentado para artigos originais e de revisão, devendo ser submetido simultaneamente ao manuscrito principal como Supplementary File. Poderão ser incluídos dados complementares sobre metodologia e resultados, incluindo ilustrações e vídeos, que serão analisados pelos editores e revisores. Ilustrações acrescentadas ao material suplementar deverão ser numeradas como Tabela S1, Figura S1 e assim sucessivamente.