



Dificuldades de deglutição nas diferentes formas de oferta de alimentação em lactentes cardiopatas congênitos: uma revisão sistemática

Swallowing difficulties in the different forms of food supply in congenital heart disease infants: a systematic review

Dificultades para tragar em las diferentes formas de su ministro de alimentos em lactantes com cardiopatas congénitas: una revisión sistemática

Nayara Bertozo Mendes Silva* 
Vanessa Souza Gigoski de Miranda* 
Lisiane De Rosa Barbosa* 

Resumo

Introdução: A forma de alimentação mais segura nos bebês cardiopatas pode ser um desafio para escolha da equipe multiprofissional. **Objetivo:** Identificar as principais dificuldades de deglutição nas diferentes formas de oferta de alimentação em lactentes cardiopatas congênitos. **Métodos:** A questão norteadora foi: “Quais as principais dificuldades de deglutição nas diferentes formas de oferta de alimentação em lactentes cardiopatas congênitos?”. A população foi delimitada como lactentes cardiopatas, considerando amamentação como exposição de interesse e alimentação em mamadeira considerado grupo comparação. Dificuldades de deglutição foram consideradas desfecho. Foram selecionados artigos sem

* Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, RS - Brasil.

Contribuição dos autores:

NBMS: Coleta de dados; escrita do artigo.

VSGM: Coleta de dados; escrita do artigo; Revisão do artigo.

LDRB: Revisão do artigo.

E-mail para correspondência: Nayara Bertozo Mendes Silva - nayara.bertzo@gmail.com

Recebido: 12/01/2022

Aprovado: 13/03/2023



restrição de idioma, independentemente do ano de publicação até abril de 2019, que apresentassem no título, resumo ou corpo do artigo relação com o objetivo da pesquisa e os critérios de elegibilidade, com delineamento observacional. Após a extração dos dados, as medidas foram transformadas em porcentagem, e descritas em uma síntese qualitativa. **Resultados:** Foram encontrados 828 artigos ao total, sendo que após análises, foram incluídos 11 artigos ao total. As principais dificuldades apresentadas pelos lactentes cardiopatas em seio materno foram: tosse, engasgo, cianose, queda da saturação periférica de oxigênio e incoordenação entre sucção, respiração e deglutição. As dificuldades de deglutição mais encontradas na oferta de seio materno foram: tosse, engasgo, cianose, queda de saturação, incoordenação entre sucção-respiração-deglutição, fadiga, escape oral, tempo prolongado de alimentação, vedamento-labial inadequado, prensão inadequada do bico, e ausculta cervical alterada. **Conclusão:** Os lactentes cardiopatas apresentam dificuldades de deglutição tanto em seio materno quanto em mamadeira, sendo observada maior frequência de apresentações das dificuldades, com mamadeira.

Palavras-chave: Lactente; Cardiopatas; Deglutição; Aleitamento Materno; Mamadeiras.

Abstract

Introduction: The safest way of feeding babies with heart disease can be a challenge for the multidisciplinary team to choose. **Objective:** To identify the main swallowing difficulties in the different forms of feeding in infants with congenital heart disease. **Methods:** The guiding question was: "What are the main swallowing difficulties in the different forms of feeding in infants with congenital heart disease?". The population was defined as infants with heart disease, considering breastfeeding as exposure of interest and bottle feeding considered a comparison group. Swallowing difficulties were considered the outcome. Articles without language restriction were selected, regardless of the year of publication until April 2019, which presented in the title, abstract or body of the article a relationship with the objective of the research and the eligibility criteria, with an observational design. After data extraction, the measurements were transformed into percentages and described in a qualitative synthesis. **Results:** A total of 828 articles were found, and after analysis, 11 articles were included in total. The main difficulties presented by infants with heart disease at the mother's breast were coughing, choking, cyanosis, drop in peripheral oxygen saturation and incoordination between sucking, breathing and swallowing. The swallowing difficulties most found in the offer of the mother's breast were: cough, choking, cyanosis, drop in saturation, incoordination between sucking-breathing-swallowing, fatigue, oral leakage, prolonged feeding time, inadequate lip sealing, inadequate nipple grip, and altered cervical auscultation. **Conclusion:** Infants with heart disease have swallowing difficulties both in the mother's breast and in the bottle, with a higher frequency of presentations of difficulties being observed with the bottle.

Keywords: Infant; Heart Diseases; Deglutition; Breast Feeding; Nursing Bottles.

Resumén

Introducción: La forma más segura de alimentación en bebés con enfermedades del corazón puede ser un desafío para el equipo multidisciplinario para elegir. **Objetivo:** Identificar las principales dificultades deglutorias en las diferentes formas de alimentación en lactantes con cardiopatías congénitas. **Métodos:** La pregunta orientadora fue: "¿Cuáles son las principales dificultades deglutorias en las diferentes formas de alimentación en lactantes con cardiopatías congénitas?" La población se definió como lactantes con cardiopatías, considerando la lactancia materna como exposición de interés y la alimentación con biberón considerada una grupo de comparación. Las dificultades para tragar se consideraron el desenlace. Se seleccionaron artículos sin restricción de idioma, independentemente del año de publicación hasta abril de 2019, que presentaran en el título, resumen o cuerpo del artículo relación con el objetivo de la investigación y los criterios de elegibilidad, con un diseño observacional. Después de la extracción de datos, las medidas se transformaron en porcentajes y se describieron en una síntesis cualitativa. **Resultados:** Se encontraron un total de 828 artículos, y después del análisis, se incluyeron 11 artículos en total. Las principales dificultades que presentaron los lactantes con cardiopatía en el pecho materno fueron: tos, ahogo, cianosis, caída de la saturación periférica de oxígeno y falta de coordinación entre

la succión, la respiración y la deglución. Las dificultades de deglución más encontradas em la oferta del pecho de la madre fueron: tos, ahogo, cianosis, descenso de la saturación, descoordinación entre succión-respiración-deglución, fatiga, escape oral, tiempo de alimentación prolongado, sellado labial inadecuado, agarre inadecuado del pezón y auscultación cervical alterada. **Conclusión:** Los lactantes com cardiopatía presentan dificultades para la deglución tanto em el pecho materno como em el biberón, observándose una mayor frecuencia de presentaciones de dificultades con el biberón.

Palabras clave: Lactante; Cardiopatías; Deglución; Lactancia Materna; Biberones.

Introdução

A cardiopatía congênita (CC) pode ser definida como alteração estrutural do coração e/ou grandes vasos, que são importantes para o desempenho da função cardíaca¹. Esse tipo de anormalidade pode aparecer acompanhada ou não de cianose, sendo essa uma característica fisiológica importante². A incidência da CC vem aumentando nos últimos anos, estando presente em cerca de 12 -14 a cada 1.000 nascidos vivos³.

Dentre os sintomas da CC, são característicos sinais como o cansaço ao mamar, mudança de coloração, queda de saturação periférica de oxigênio (SpO₂) e aumento da frequência cardíaca⁴. Ainda é possível observar nessas crianças, choro fraco, sudorese durante a mamada, e presença de dispnéia⁵. Os sintomas da CC podem interferir diretamente no processo de alimentação, podendo levar a prejuízos nutricionais, de hidratação e de função pulmonar⁶. As alterações cardíacas podem trazer maior incoordenação entre sucção, respiração e deglutição (SxRxD), aumentando dessa forma, o risco de disfagia orofaríngea nessa população⁷.

Os aspectos alimentares acabam sendo mais difíceis para os lactentes cardiopatas, principalmente com relação à aceitação de texturas e à forma de oferta do alimento, os quais podem necessitar de adaptações para melhor aceitação da criança⁴. Sabe-se que a biodinâmica da deglutição tem características diferentes dependendo da forma em que a alimentação é ofertada, seja por seio materno (SM) ou mamadeira, já que os mesmos apresentam diferenças funcionais e anatômicas, como o formato, textura, odor, sabor, temperatura, elasticidade, fluxo de leite extraído e meio de extração⁸.

Para verificar essas dificuldades de deglutição nos pacientes cardiopatas, indica-se a realização de uma avaliação fonoaudiológica. As avaliações mais comumente realizadas são a avaliação clínica da deglutição, que é feita por um fonoaudiólogo,

e inclui aspectos posturais, de posicionamento, da estrutura e da função oral⁹. A avaliação padrão ouro para avaliar deglutição é a videofluoroscopia da deglutição, que permite que o fonoaudiólogo e/ou médico avaliem outras estruturas envolvidas na deglutição, além de aspectos que não podem ser avaliados diretamente por meio da avaliação clínica, como por exemplo, função velo faríngea, coordenação faríngea, aspiração e penetração de alimentos nas vias aéreas¹⁰.

Tendo em vista as características dos lactentes com CC e as diferenças na biomecânica de deglutição trazidas pelas diferentes formas de alimentação por via oral^{6, 7, 8}, faz-se importante identificar e analisar as evidências já relatadas sobre essa temática. Também, mostra-se importante identificar as dificuldades de alimentação mais frequentes nessa população e verificando, assim, a forma de alimentação mais indicada para esses lactentes. Com isso, o objetivo desta pesquisa é identificar as principais dificuldades de deglutição nas diferentes formas de oferta de alimentação em lactentes.

Material e métodos

Esta revisão sistemática foi conduzida de acordo com as instruções da Colaboração Cochrane⁹ e foi reportada conforme o Guideline PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses*)¹⁰. O registro do protocolo do estudo foi realizado no PROSPERO - (<http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/>), sob número de aprovação CRD42019118011.

Neste estudo, a questão norteadora foi: “Quais as principais dificuldades de deglutição nas diferentes formas de oferta de alimentação via oral em lactentes cardiopatas congênitos?”. Para tanto, realizou-se uma busca nas bases de dados eletrônicas, complementada por busca manual de outros recursos bibliográficos da área da saúde relacionados à deglutição em pacientes cardiopatas, visando

minimizar vieses de seleção. Sendo assim, foram incluídos estudos publicados até abril de 2019, sem data limite de início das buscas como prevê o Guideline PRISMA¹⁰. Para a busca nas bases de dados, as palavras-chaves foram identificadas no MeSH (*Medical Subject Headings*), DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e Emtree (*Embase Subject Headings*). A estratégia de busca completa, com termos e descritores utilizados para o PubMed pode ser observada na Tabela 1. Para

umentar a sensibilidade da busca, entretermos e sinônimos foram incorporados no modo de busca e a mesma foi adaptada às exigências de cada base de dados. A pesquisa foi realizada nas seguintes bases de dados bibliográficos: *Medline*, *The Cochrane Central Register of Controlled Trials* e EMBASE, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, CidSaude, PAHO, REPIDISCA, BDEF, *MedCarib*, *WHOLIS*, IBECS, Scielo e Google Acadêmico.

Tabela 1. Estratégia de busca utilizada na base de dados PubMed

(#1) Paciente	"Infant[Mesh]" OR "Infants" OR "Infant, Newborn[Mesh]" OR "Infants, Newborn" OR "Newborn Infant" OR "Newborn Infants" OR "Newborns" OR "Newborn" OR "Neonate" OR "Neonates"
(#2) Exposição	"Heart Diseases[Mesh]" OR "Disease, Heart" OR "Diseases, Heart" OR "Heart Disease" OR "Cardiac Diseases" OR "Cardiac Disease" OR "Disease, Cardiac" OR "Diseases, Cardiac" OR "Heart Defects, Congenital[Mesh]" OR "Congenital Heart Defect" OR "Defect, Congenital Heart" OR "Heart, Malformation Of" OR "Defects, Congenital Heart" OR "Heart Abnormalities" OR "Heart Defect, Congenital" OR "Abnormality, Heart" OR "Abnormalities, Heart" OR "Heart Abnormality" OR "Congenital Heart Defects" OR "Cardiovascular Abnormalities[Mesh]" OR "Abnormalities, Cardiovascular" OR "Abnormality, Cardiovascular" OR "Cardiovascular Abnormality"
(#3) Desfecho	"Breast Feeding[Mesh]" OR "Feeding, Breast" OR "Breastfeeding" OR "Breast Feeding, Exclusive" OR "Exclusive Breast Feeding" OR "Breastfeeding, Exclusive" OR "Exclusive Breastfeeding" OR "Bottle Feeding[Mesh]" OR "Bottle Feedings" OR "Feeding, Bottle" OR "Feedings, Bottle" OR "Bottlefeeding" OR "Bottlefeedings"
Busca	#1 AND #2 AND #3

Foram incluídos apenas estudos com delineamento observacional (coorte, caso-controle, transversal, estudo de caso e série de casos), sem restrição de idioma ou data de publicação, com crianças de ambos os sexos, faixa etária de 0 a 2 anos, com CC, que apresentassem dados referentes à deglutição. Neste estudo, ao invés de intervenções, foram consideradas as exposições, sendo considerada amamentação como exposição de interesse e alimentação em mamadeira considerada não exposição. As dificuldades de deglutição foram consideradas o desfecho principal desta revisão, sendo incluídos estudos que apresentem autorrelatos, dados de prontuários, avaliações clínicas e complementares da deglutição. Estudos que não apresentassem os desfechos estudados, foram excluídos.

Os estudos foram analisados inicialmente pelo título e resumos por dois avaliadores inde-

pendentes, incluindo-se estudos que preencham os critérios de elegibilidade, elencando o estudo com "incluído", "excluído" ou "não claro". As discrepâncias foram discutidas entre os revisores (N.B.M.; VSGM) e textos completos dos estudos incluídos nesta etapa foram obtidos e avaliados independentemente pelos dois revisores. Os motivos de exclusão dos textos completos avaliados foram registrados e um terceiro revisor (L.D.R.B.) participou da pesquisa para realizar possíveis desempates entre os artigos que seriam incluídos ou não. Após o consenso ou deliberação do terceiro revisor, os artigos incluídos passaram para extração dos dados, seguindo formulário padrão em Excel© (*Microsoft Corporation*, EUA), em que foram extraídas as seguintes variáveis: desenho metodológico, número e características dos sujeitos, forma de alimentação, características da exposição (amamentação) e do grupo comparação (mamadeira) e resultados

dos desfechos. As situações de desacordos foram decididas pelo terceiro revisor.

Para cada resultado de interesse foi extraído o número de participantes em cada grupo, linha de base, e mudança da média (ou mediana), desvios padrão (SD) e intervalos interquartílicos e de base (ou erros padrão, ou intervalos de confiança), quando presentes. Após a extração dos dados, verificou-se a possibilidade de transformar as medidas em porcentagem, porém as que não puderam ser transformadas, foram descritas em uma síntese qualitativa. Devido à heterogeneidade dos estudos não foi possível a realização de metanálise dos dados.

O risco de viés foi registrado para cada estudo utilizando o “Quality Assessment Tools”¹³, específico para estudos observacionais. Para tanto, o mesmo foi aplicado por dois avaliadores (N.B.M.; V.S.G.M.) independentes e a força da evidência foi classificada tomando por referência o total de resultados positivos para os 14 critérios preconizados na ferramenta. Na presente investigação, considerou-se com menor risco de viés os estudos

com resposta “sim” para as questões de número 7, 8, 9, 10, 11 e 14, ou aqueles com adequação para, pelo menos, 50% dos 14 itens. Ao fim, um terceiro avaliador (L.D.R.B) aplicou o instrumento para critério de desempate, quando não houve concordância entre os demais avaliadores.

Resultados

Conforme identificado na Figura 1, foram localizados 828 registros nas bases PubMed, Cochrane, EMBASE e outras fontes. Após a exclusão de 78 registros duplicados, foram analisados títulos e resumos dos 752 registros. Desses, vinte e seis artigos foram selecionados pelos dois avaliadores para leitura completa, dos quais quinze artigos pré-selecionados foram excluídos por não apresentarem o desfecho do presente estudo. Ao final da busca, onze artigos foram incluídos na presente pesquisa, e nesses artigos selecionados, estão presentes 430 pacientes no total.

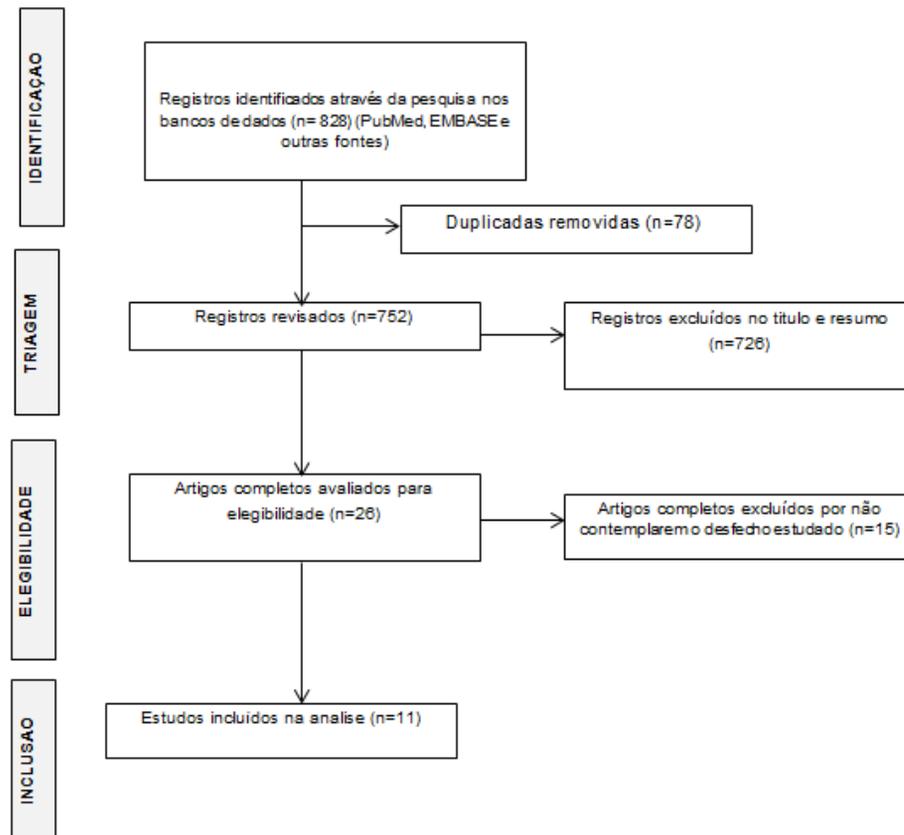


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção e inclusão de estudos

A Tabela 2 apresenta as características dos estudos incluídos, destacando os delineamentos, o número de amostra, idade dos pacientes, total de pacientes com correção cirúrgica realizada, tipo de

instrumento utilizado para verificar as dificuldades alimentares, o número total de pacientes que apresentaram dificuldade de deglutição e alimentação e o percentual destas dificuldades.

Tabela 2. Características dos estudos

Estudo, Ano	Tipo de Estudo	(n)*	Média de Idade (dias)	Correção Cirúrgica	Tipo de Avaliação	Dificuldades alimentares e de deglutição (n)*	Dificuldades alimentares e de deglutição (%)
Marino et al., 1995 ¹⁹	Transversal	7	15,14	6	Avaliação clínica da deglutição	4	57,14
Clemente et al., 2000 ¹⁵	Caso-controle	64	411	59	Questionário	11	17,18
Jadcherlaet al., 2009 ¹⁶	Transversal	69	NI	64	Análise de prontuário	NI	NI
Monteiro et al., 2012 ⁵	Transversal	132	282,9	21	Questionário	30	22,72
Pereira, 2012 ¹⁷	Série de casos	10	105	8	Avaliação clínica da deglutição	8	80
Pereira et al., 2015 ²¹	Transversal	19	96	19	Avaliação clínica da deglutição	16	84,21
Tregayet al., 2016 ¹⁴	Transversal	20	38,57	20	Questionário	11	55
Souza et al., 2017 ⁸	Transversal	31	21	31	Avaliação clínica da deglutição	23	74,19
Rickman 2017 ²²	Transversal	46	NI	1	Questionário	NI	NI
Almeida et al., 2018 ¹⁸	Relato de caso	1	15	1	Avaliação clínica da deglutição	1	100
Miranda et al., 2019 ²⁰	Transversal	31	21	31	Avaliação clínica da deglutição	23	74,19

n- número de sujeitos;

Conforme os dados da Tabela 3, dentre os onze artigos selecionados para o estudo^{6,8,14-22}, oito deles^{6, 8 16,17,19-22} trouxeram informações sobre pacientes que já haviam sido amamentados, sendo a mesma associada a outros métodos complementares de alimentação, ou não. Nove estudos^{6,8,14,15,17,19-22}

apresentaram dados sobre alimentação em mamadeira e seis artigos^{6,8,14,18-21} dados sobre alimentação em SM e mamadeira, associados. Dentre os onze estudos incluídos na revisão, três^{14,16,20} trouxeram ainda dados sobre uso via alternativa de alimentação.

Tabela 3. Formas de alimentação e dificuldades de deglutição

Estudo, Ano	SM (n)	Dificulda- des (n)	Dificulda- des (%)	Mamadeira (n)	Dificulda- des (n)	Dificulda- des (%)	SM+Mama- deira (n)	Dificulda- des (n)	Dificulda- des (%)	VA (n)	Dificulda- des (n)	Dificulda- des (%)
Marino et al., 1995 ⁹	7	7	100%	7	4	57,14%	7	4	57,14%	0	NA	NA
Clemente et al., 2000 ¹⁵	0	0	0	25	11	44%	0	0	0	0	0	0
Jadcherla et al., 2009 ¹⁶	64	NE	NE	0	NE	NE	0	0	0	5	NE	NE
Monteiro et al., 2012 ⁸	21	NE	NE	13	NE	NE	10	NE	NE	0	0	0
Pereira, Levy, 2012 ¹⁷	2	1	50%	8	7	87,5%	0	0	0	0	0	0
Pereira et al., 2015 ²¹	5	3	60%	12	12	100%	1	1	100%	0	0	0
Tregay et al., 2016 ¹⁴	0	0	0	9	7	77,77%	1	1	100%	9	3	33,33%
Souza et al., 2017 ⁸	11	NE	NE	15	NE	NE	5	NE	NE	0	0	0
Rickman, 2017 ²²	33	NE	NE	9	NE	NE	0	0	0	9	NE	NE
Almeida et al., 2018 ¹⁸	0	0	0	0	0	0	1	1	100%	0	0	0
Miranda et al., 2019 ²⁰	16	NE	NE	19	NE	NE	4	NE	NE	8	NE	NE

Legenda: NE – não especificado; incoordenação SxRxD – sucção, respiração, deglutição; VA – via alternativa; SM – seio materno; AC – ausculta cervical; FR – frequência respiratória; FC – frequência cardíaca; O2 – oxigênio/saturação;

As avaliações identificadas nos onze artigos incluídos^{6, 8, 14-22}, foram obtidas através de três maneiras diferentes: quatro artigos^{6,14,15,22} obtiveram os dados através de questionários aplicados com os pais, outros seis estudos^{6,17-21} traziam dados obtidos através da avaliação clínica da deglutição, e um estudo¹⁴ obteve dados através da análise de prontuário.

Na Tabela 3, foram apresentados dados encontrados nos artigos de acordo com as variáveis de interesse: mamadeira, SM e via alternativa. Nessa mesma tabela, os dados foram extraídos quando especificados no artigo, de acordo com a subdivisão proposta por forma de alimentação dos lactentes CC.

Conforme a Tabela 4, as alterações de deglutição encontradas na oferta em SM mais frequentes foram tosse, engasgo, cianose, queda de SPO₂, incoordenação entre SxRxD^{6, 19, 21}. Na oferta em mamadeira, as alterações com maior ocorrência foram incoordenação entre SxRxD, tosse, fadiga, queda da saturação periférica de oxigênio (SPO₂), escape oral, tempo prolongado de alimentação, vedamento labial inadequado, prensão inadequa-

da do bico, ausculta cervical alterada, engasgo e cianose^{6, 15, 17, 21}.

Alguns estudos não diferenciaram as dificuldades de alimentação encontradas com a forma com que a mesma foi ofertada, seja em SM ou mamadeira. As alterações que mais se destacaram foram aumento da frequência respiratória, queda de SPO₂, aumento da frequência cardíaca, sucções fracas e arritmicas, cianose, refluxo, dispneia e desnutrição^{6,19,20,22}. Dos artigos selecionados, quatro^{8,17,19,21} trouxeram dados quantitativos sobre alterações de deglutição, nas diferentes formas de oferta de alimentação. Foi possível observar divergências nos achados apresentados nesses quatro estudos com relação aos sinais sugestivos de aspiração. Cabe destacar que todos os estudos incluídos que trouxeram dados sobre dificuldades tanto em SM quanto em mamadeira, obtiveram resultados semelhantes, no qual os lactentes com CC avaliados apresentaram menor número de sinais sugestivos de penetração e/ou aspiração laringotraqueal na oferta em SM.

Tabela 4. Tipos de Dificuldades nas Diferentes Ofertas de Via Oral

Estudo, ano	SM	Mamadeira	SM+Mamadeira
Marino et al., 1995 ¹⁹	Queda de saturação	Queda de saturação	Queda de saturação
Clemente et al., 2000 ¹⁵	NI	Cansaço, tempo prolongado de alimentação.	NI
Jadcherla, et al, 2009 ¹⁶	NI	NI	NI
Monteiro et al., 2012 ⁶	Cianose, refluxo, dispneia, desnutrição	Cianose, refluxo, dispneia, desnutrição	Cianose, refluxo, dispneia, desnutrição
Pereira, Levy, 2012 ¹⁷	Dessaturação, fadiga, tosse	Incoordenação entre SxRxD, tosse, fadiga, dessaturação, escape oral	NI
Pereira et al., 2015 ²¹	Incoordenação entre SxRxD, dessaturação.	Incoordenação entre SxRxD, escape oral, dessaturação, estase em cavidade oral, cianose, tosse	Tosse, incoordenação entre SxRxD, escape oral
Tregay et al., 2016 ¹⁴	NI	NI	NI
Souza et al., 2017 ⁸	Vedamento e pega inadequadas, pausas, incoordenação entre SxRxD, AA, tosse, engasgo, desconforto respiratório, cianose, palidez	Vedamento inadequado, preensão do bico, pausas, Incoordenação entre SxRxD, AA, tosse, engasgo, desconforto respiratório, cianose, palidez.	NI
Rickman, 2017 ²²	Sucções fracas e arritmicas	Sucções fracas e arritmicas	NI
Almeida et al., 2018 ¹⁸	NI	NI	NI
Miranda et al., 2019 ²⁰	Aumento da FR, diminuição de O ₂ , aumento de FC	Aumento da FR, diminuição de O ₂ , aumento de FC	Aumento da FR, diminuição de O ₂ , aumento de FC

Legenda: FR – frequência respiratória, FC – frequência cardíaca, SxRxD – sucçãoXrespiraçãoXdeglutição, AA – auscultação alterada, NI – não informado.

A avaliação de todos os estudos foi realizada através do “Quality Assesment Tools”, e está ilustrada na Tabela 5. Considerando o item “não se aplica” em que os artigos foram classificados quando a questão não se aplicava à metodologia do estudo. Dos artigos selecionados, oito dos onze artigos

apresentaram baixo risco de viés, sendo que dois artigos^{8, 20}, apresentaram um baixo risco de viés, com melhor descrição metodológica exposta nos artigos. Outros três artigos^{6, 14, 15} apresentaram alto risco de viés para os critérios analisados.

Tabela 5. Avaliação do Risco de Viés (Quality Assessment Tools)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Marino et al., 1995 ¹⁹	S	S	NA	S	N	N	NA	S	S	NA	S	N	NA	N
Clemente et al., 2000 ¹⁵	S	NA	NA	S	N	N	NA	S	N	NA	S	NA	NA	N
Jadcherla, et al, 2009 ¹⁶	S	S	NA	S	N	N	NA	S	S	NA	S	N	NA	N
Monteiro et al., 2012 ⁶	S	S	NA	N	N	N	NA	S	N	NA	N	N	NA	N
Pereira et al, 2012 ¹⁷	S	S	NA	S	N	N	NA	S	S	NA	S	N	NA	N
Pereira et al., 2015 ²¹	S	S	NA	S	N	N	NA	S	S	NA	S	N	NA	N
Tregay et al., 2016 ¹⁴	S	NA	NA	S	N	N	NA	S	N	NA	S	NA	NA	NA
Souza et al., 2017 ⁸	S	S	S	S	N	S	NA	S	S	NA	S	N	NA	S
Rickman, 2017 ²²	S	S	NA	S	N	N	NA	S	N	NA	S	NA	NA	N
Almeida et al., 2018 ¹⁸	S	S	NA	NA	N	N	NA	S	S	S	S	N	NA	N
Miranda et al., 2019 ²⁰	S	S	NA	S	N	S	NA	S	S	NA	S	N	NA	S

Legenda: S - Sim; N - Não; NA- Não se aplica. As questões avaliadas são: 1- A questão de pesquisa ou objetivo deste artigo foi claramente declarado?; 2-A população do estudo foi claramente especificada e definida? A população da coorte está livre dos resultados de interesse no momento em que foram recrutados?; 3- A taxa de participação de pessoas elegíveis era de pelo menos 50%? 4- Todos os indivíduos foram selecionados ou recrutados da mesma população ou de populações semelhantes (incluindo o mesmo período de tempo)? Os critérios de inclusão e exclusão para o estudo foram pré-especificados e aplicados uniformemente a todos os participantes?; 5- Foi fornecida uma justificativa do tamanho da amostra, descrição do poder ou estimativas de variância e efeito?; 6- Para as análises deste artigo, a exposição de juro foi medida antes do resultado ser medido?; 7- O cronograma foi suficiente para que se pudesse razoavelmente esperar uma associação entre exposição e resultado, se existisse?; 8- Para exposição que pode variar em quantidade ou nível, o estudo examinou diferentes níveis da exposição em relação ao resultado? 9- As medidas de exposição foram claramente definidas, válidas, confiáveis e implementadas consistentemente em todos os participantes do estudo?; 10- A exposição foi avaliada mais de uma vez ao longo do tempo?; 11- As medidas de desfecho foram claramente definidas, válidas, confiáveis e implementadas consistentemente em todos os participantes do estudo?; 12- Os avaliadores de desfecho foram cegados para o status de exposição dos participantes?; 13- A perda de seguimento após a linha de base foi de 20% ou menos?; 14-As principais variáveis potenciais de confusão foram medidas e ajustadas estatisticamente para seu impacto na relação entre exposição(s) e desfecho(s).

Discussão

Foram encontrados na literatura poucos estudos que apresentassem dados sobre as dificuldades nas diferentes formas de oferta de alimentação. A maior parte dos estudos desta revisão sistemática são estudos transversais que são realizados em um momento de curta duração e caracterizados pela análise da relação entre a frequência de doença ou outra condição de interesse e outras características da população num determinado tempo e lugar²³. Cabe destacar que são estudos com delineamentos transversais, esses lactentes foram avaliados em um único momento, não sendo acompanhado o surgimento de algum sinal ou sintoma de dificuldade alimentar que pudesse surgir após essa avaliação.

As variáveis de sexo e idade, não tiveram correlação com as dificuldades alimentares nos estudos. Tal fato corrobora com os achados de um estudo que traz dados similares com a população pediátrica com outras comorbidades, no qual a idade também não pôde ser correlacionada a nenhum dos achados²⁵.

As alterações de deglutição em crianças com CC encontradas nos estudos foram identificadas em grupos heterogêneos, que se apresentam com outras comorbidades associadas, como por exemplo, Síndrome de Down e outras síndromes^{17,24} podendo a disfagia, que é identificada como a dificuldade para deglutir com prejuízo nutricional, sendo considerado um sintoma, e não uma patologia²⁶, não estar exclusivamente associada à CC. Contudo, um dos estudos⁸ identificou isoladamente presença de disfagia, no qual lactentes com diagnóstico de CC, excluindo demais comorbidades, apresentaram dificuldades em fase oral e faríngea⁸.

Diferentes alterações de deglutição foram relatadas, sendo as mais frequentes: incoordenação entre SxRxD, cansaço, cianose, tosse e engasgo, nas diferentes formas de oferta. Fazendo um paralelo com a população de lactentes com bronquiolite viral aguda, as características de deglutição encontradas, são similares com a incoordenação entre SxRxD, fadiga e tosse na ingesta de alimentação por via oral, podendo ser identificada nesses pacientes²⁷. Assim, identificamos que os lactentes com CC apresentam alterações similares quanto à coordenação e padrão respiratório durante a alimentação que pacientes com doenças respiratórias.

Assim como a queda de SPO₂, em que foi possível verificar variação na população de lactentes com CC²⁰, como identificado por estudo na

população com bronquiolite viral aguda²⁷. Esse é mais um sinal sugestivo de disfagia presente em ambas as populações, podendo ser explicada pela variação de frequência respiratória e fadiga que são características dos lactentes amamentados em SM e/ou mamadeira nessas populações^{17, 19-21, 27}.

Estudo realizado com recém-nascidos pré-termo avaliou diferentes sinais apresentados pelos bebês com alimentação em SM e mamadeira, e trouxe que os bebês alimentados em SM, conseguiam ter maior coordenação entre SxRxD, quando comparado com a oferta em mamadeira²⁸. Em análise desta revisão sistemática, também encontramos estudos que trouxeram que os lactentes tinham melhor desempenho e coordenação quando eram alimentados em SM^{8,17,21}.

A avaliação clínica da deglutição também é trazida em diversos estudos incluídos nesta revisão, sendo essa avaliação importante para definição, ou não, de um quadro de disfagia. É escolhida pelos profissionais por ser um método não invasivo, ter um baixo-custo e avaliar possíveis distúrbios da deglutição²⁹. Outros estudos utilizaram a avaliação complementar através da videofluoroscopia da deglutição, sendo eficaz para observar características de posicionamento de língua, propulsão do bolo alimentar, conseguindo observar tanto alterações de fase oral, quanto faríngea³⁰.

Com relação à pega correta comparando SM e mamadeira, estudo recente³⁰, com amostra de 25 lactentes de diferentes comorbidades, através da avaliação de deglutição por videofluoroscopia, observou melhor pega, excursão mandibular, movimentação de língua, quando a oferta de alimento foi realizada através de SM. Em mamadeira foi possível observar maior escape oral, pega inadequada, e episódios de penetração e aspiração do alimento em vias aéreas. Esses achados corroboram com os resultados encontrados em nossa revisão, em que se verificou sinais dessa alteração de biodinâmica da deglutição conforme forma de alimentação³⁰.

A quantidade reduzida de estudos com essa população aponta que ainda são necessários mais estudos com esses lactentes cardiopatas. Faz-se necessário também fornecer maior aporte de informação para que os profissionais possam, no momento da avaliação, saber o que esperar dos resultados com base nas características apresentadas e quais as alterações mais frequentes, podendo, assim, definir a forma de oferta de alimentação mais adequada para o lactente naquele momento.

Conclusão

As alterações de deglutição encontradas na oferta em SM mais frequentes foram tosse, engasgo, cianose, queda da SPO₂ e incoordenação entre SxRxD. Na oferta em mamadeira, as alterações com maior ocorrência foram as mesmas que identificadas em SM acrescidas de fadiga, escape oral, tempo prolongado de alimentação, vedamento labial inadequado, prensão inadequada do bico, ausculta cervical alterada. As dificuldades de deglutição apresentadas pelos lactentes com CC foram mais frequentes quando o alimento foi ofertado em mamadeira.

Referências

1. Mitchell SC, Korones SB, Berendes HW. Congenital Heart Disease in 56,109 Births: Incidence and Natural History. American Heart Association, Dallas – Texas. 1997; 323-332. doi:10.1161/01.cir.43.3.323.
2. Belo WA, Oslame GB, Neves EB. Clinical and hospital profile of children with congenital heart disease. Cad. Saúdecolet. 2016; 24(2): 216-220. doi: 10.1590/1414-462X201600020258.
3. Hoffmann JIE, Kaplan S. The Incidence of Congenital Heart Disease. Journal of the American College of Cardiology, Los Angeles – California. 2002; 39 (12); 1890-1900. doi: 10.1016/s0735-1097(02)01886-7.
4. Palladino RRR, Machado FP, Cunha MC. Recomendações fonoaudiológicas para mães de bebês cardiopatas: algumas reflexões. Distúrbios Comun. São Paulo. 2015; 27(3); 621-628.
5. Cappellesso VR, Aguiar AP. Cardiopatias congênitas em crianças e adolescentes: caracterização clínico-epidemiológica em um hospital infantil de Manaus-AM. O Mundo da Saúde, São Paulo. 2017; 41(2); 144-153. doi: 10.15343/0104-7809.20174102144153.
6. Monteiro FPM, Araujo TL, Lopes MVO, Chaves DBR, Beltrão BA, Costa AGS. Estado nutricional de crianças com cardiopatias congênitas. Rev. Latino-Am. Enfermagem; Ribeirão Preto. 2012; 20(6): 1024-27. doi:10.1590/S0104-11692012000600003.
7. Lefton-Greif MA. Pediatric Dysphagia. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2008; 19(4): 837-51. doi:10.1016/j.pmr.2008.05.007.
8. Souza PC, Gigoski VS, Etges CL, Barbosa LR. Achados da avaliação clínica da deglutição em lactentes cardiopatas pós-cirúrgicos. CoDAS. 2018; 30(1): 1-8. doi: 10.1590/2317-1782/20182017024.
9. Darrow, D; Harley, CM. Evaluation of swallowing disorders in children. Dysphagia in children, adults and geriatrics, Virginia. 1998; 31(3): 405-418. doi: 10.1016/s0030-6665(05)70061-x.
10. Hiorns MP, Ryan MM. Current practice in pediatric videofluoroscopy. Pediatric Radiology. London. 2006;36(9): 911-9. doi: 10.1007/s00247-006-0124-3.
11. Higgins JPT, Sally G. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Version 5.1.0. 2011.
12. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. PloS Med. 2009. 1; 6(7): e1000097. doi: 10.1371/journal.pmed.1000097.
13. Bai A, Shukla VK, Bak G, Wells G. Quality Assessment Tools Project Report. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. 2012. 13: 45-57. doi: 10.1016/S1697-2600(13)70007-3.
14. Tregay J, Brown K, Crowe S, Bull C, Knowles R, Wray J. “I was so worried about every drop of milk” – feeding problems at home are a significant concern for parents after major heart surgery in infancy. Matern Child Nutr. 2017;13(2). doi: 10.1111/mcn.12302.
15. Clemente C, Barnes J, Shinebourne E, Stein A. Are infant behavioural feeding difficulties associated with congenital heart disease?. Child Care Health Dev. 2001; 27(1): 47-59. doi: 10.1046/j.1365-2214.2001.00199.x.
16. Jadcherla SR, Vijayapal AS, Leuthner S. Feeding abilities in neonates with congenital heart disease: a retrospective study. J Perinatol. 2009; 29(2): 112-8. doi: 10.1038/jp.2008.136.
17. Pereira KR, Levy DS. Avaliação de deglutição em lactentes portadores de cardiopatia congênita: série de casos. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2012.
18. Almeida TM, Germini MFCA, Magnoni D, Souza A. Intervenção fonoaudiológica em criança com cardiopatia congênita: Relato de caso. Ver Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2013;23(2 Supl A): 9-12.
19. Marino B, O’Brien P, LoRe H. Oxygen Saturations During Breast and Bottle Feedings in Infants With Congenital Heart Disease. J Pediatr Nurs. 1995; 10(6): 360-4. doi: 10.1016/S0882-5963(05)80033-8.
20. Miranda VG, Souza PC, Etges CL, Barbosa LR. Parâmetros cardiorrespiratórios em bebês cardiopatas: variações durante a alimentação. CoDAS. 2019;3(2). doi:10.1590/2317-1782/20182018153.
21. Pereira KR, Firpo C, Gasparin M, Teixeira AR, Dornelles S, Bacaltchuk T, et al. Evaluation of Swallowing in Infants with Congenital Heart Defect. Int Arch Otorhinolaryngol, Rio de Janeiro. 2015. 55-60. doi: 10.1055/s-0034-1384687
22. Rickman R. Breastfeeding infants with congenital heart disease. Monografia (Nutrição) – Acadêmico, Philadelphia. 2017.
23. Fronteira I. Estudos Observacionais na Era da Medicina Baseada na Evidência: Breve Revisão Sobre a Sua Relevância, Taxonomia e Desenhos. Acta Médica Portuguesa. 2013; 26(2). 161-170.
24. Fraga DF, Pereira KR, Dornelles S, Olchik MR, Levy DS. Avaliação da deglutição em lactentes com cardiopatia congênita e síndrome de Down: estudo de casos. Rev. CEFAC. 2015; 17(1),277-285. doi: 10.1590/1982-0216201514613.
25. Paula A, Botelho I, Silva AA, Rezende JMM, Farias C, Mendes L. Avaliação da disfagia pediátrica através da videoendoscopia da deglutição. Rev. Bras. Otorrinolaringol. São Paulo. 2002; 68(1). doi: 10.1590/S0034-72992002000100016.
26. Furkim AM, Santini CRQ. Disfagias Orofaríngeas. v.1. Pró-Fono. 1999. 223-268.
27. Barbosa LR, Gomes E, Fischer GB. Sinais clínicos de disfagia em lactentes com bronquiolite viral aguda. Rev. Paul. Pediatr. 2014; 32(3). doi: 10.1590/0103-0582201432302.



28. Silva MHA, Fujinaga CI, Leite AM, Silva AA, Junior MLC, Scochi CGS. Efeitos da sucção à mamadeira e ao seio materno em bebês prematuros. *Rev Rene, Fortaleza*. 2011; 12(1): 81-7. doi: 10.15253/2175-6783.20110001000011.

29. Pandovani AR, Moraes DP, Sassi FC, Andrade CRF. Avaliação clínica da deglutição em unidade de terapia intensiva. *CoDAS*. 2013; 25(1).1-7.

30. Hernandez A, Bianchini E. Swallowing Analyses of Neonates and Infants in Breastfeeding and Bottle-feeding: Impact on Videofluoroscopy Swallow Studies. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2019; 23 (3). doi:10.1055/s-0039-1677753.