



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA

HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS

**EFEITO DA FRENOTOMIA LINGUAL NA ATIVIDADE ELÉTRICA DOS
MÚSCULOS MASSETER E SUPRA-HIÓIDEOS E NA QUALIDADE DA
AMAMENTAÇÃO**

Recife

2019

HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS

**EFEITO DA FRENOTOMIA LINGUAL NA ATIVIDADE ELÉTRICA DOS
MÚSCULOS MASSETER E SUPRA-HIÓIDEOS E NA QUALIDADE DA
AMAMENTAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde da Comunicação Humana.

Área de concentração: Fonoaudiologia

Orientador: Prof. Dr. Hilton Justino da Silva

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Daniele Andrade da Cunha

Recife

2019

S237e	Santos, Hellen Kalina Medeiros Porto de Souza	
	Efeito da frenotomia lingual na atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos e na qualidade da amamentação/ Hellen Kalina Medeiros Porto de Souza Santos. – 2019. 106 f.; il. Orientador: Hilton Justino da Silva. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde. Programa de pós-graduação em Saúde da Comunicação Humana. Recife, 2019. Inclui referências, apêndices e anexos. 1. Anquiloglossia. 2. Aleitamento Materno. 3. Procedimento Cirúrgico Operatório. I. Silva, Hilton Justino da (orientador). II. Título.	
614	CDD (23.ed.)	UFPE (CCS 2019 - 239)

HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS

**EFEITO DA FRENOTOMIA LINGUAL NA ATIVIDADE ELÉTRICA DOS
MÚSCULOS MASSETER E SUPRA-HIÓIDEOS E NA QUALIDADE DA
AMAMENTAÇÃO**

Aprovada em: 26/08/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Hilton Justino da Silva (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Profª. Drª. Daniele Andrade da Cunha (Coorientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Profª. Dra. Adriana de Oliveira Camargo Gomes (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Profª. Dra. Klyvia Juliana Rocha de Moraes (Examinador Externo)
Universidade Salgado de Oliveira

Profª. Dra. Roberta Lopes de Castro Martinelli (Examinador Externo)
Hospital Santa Terezinha

Recife

2019

Dedico este trabalho à minha mãe, Suênia, por ser minha base e minha fortaleza.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me escolhido e capacitado para concluir mais uma etapa da minha vida acadêmica. Sem a Sua Misericórdia eu não teria conseguido.

À Nossa Senhora, por Sua Intercessão e amor de mãe.

À minha família, por todo amor, apoio, paciência e compreensão.

Ao meu marido, Gilberto, pelo incentivo e investimento.

Ao meu querido TRIO MESTRADO, Luciana e Saulo, pela amizade, parceria, escuta e incentivos diários. Deus não nos uniu por acaso.

Às minhas amigas de trabalho, Chris, Pri e Sandra, pela parceria e compreensão.

À minha amiga Angélica, por me incentivar a trilhar novos caminhos e acreditar tanto em mim.

A todos os docentes do programa e aos funcionários do Departamento de Fonoaudiologia.

Aos orientadores, Hilton e Daniele, pela confiança e todo o suporte oferecido durante o processo de desenvolvimento deste trabalho.

Às professoras Adriana Camargo e Klyvia Moraes, pela acolhida, disponibilidade e contribuições tão relevantes.

Aos Projetos Teste da Linguinha e Língua Solta, pela acolhida e colaboração durante o período de coleta. Além de agradecer, é necessário parabenizá-los por este serviço incrível prestado à comunidade, o que vocês fazem por estas crianças e famílias é sensacional.

A todas as famílias que aceitaram participar desta pesquisa.

RESUMO

A língua tem papel fundamental e relação direta com o desempenho das funções do sistema estomatognático. Logo, qualquer alteração nessa estrutura pode resultar em desequilíbrio da musculatura. A anquiloglossia pode restringir a sua mobilidade e dificultar a capacidade do bebê para alimentar-se, de modo que a frenotomia lingual pode melhorar a qualidade da amamentação, modificando a atividade elétrica muscular. O objetivo do estudo é analisar a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos e a qualidade da amamentação em bebês antes e após a frenotomia lingual. Trata-se de um ensaio clínico não randomizado, composto por 26 bebês com diagnóstico de anquiloglossia, submetidos à frenotomia lingual. A coleta foi realizada na Clínica C de Odontologia do Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco, por meio da realização do exame de eletromiografia concomitante à observação e avaliação da mamada. As condutas foram realizadas antes e após sete dias do procedimento cirúrgico. Como resultados, observaram-se mudanças na qualidade da amamentação e diminuição da percentagem da atividade elétrica do músculo masseter, enquanto que a atividade elétrica dos músculos da região supra-hióidea anterior não foi modificada sete dias após a realização da frenotomia lingual. Conclui-se que a frenotomia lingual mostrou ser um procedimento importante no tratamento da anquiloglossia, favorecendo a manutenção do aleitamento materno e melhor harmonia da ação muscular conjunta durante a amamentação.

Palavras-chave: Anquiloglossia. Aleitamento Materno. Procedimento Cirúrgico Operatório.

ABSTRACT

The tongue has a fundamental role and directly relates to the performance of the functions of the stomatognathic system. Therefore, any change in this structure can result in a musculature imbalance. The ankyloglossia may restrict its mobility and make the baby's ability to suckle difficult, so that the lingual frenotomy can improve the quality of breastfeeding, modifying the muscle electrical activity. The aim of the study is to analyze the electrical activity of the masseter and suprahyoid muscles and the quality of breastfeeding in infants before and after lingual frenotomy. This is a non-randomized clinical trial, composed of 26 infants with a diagnosis of ankyloglossia submitted to lingual frenotomy. The data collection was performed at the Clinic C of Dentistry of the Department of Dentistry of the Federal University of Pernambuco, by performing the electromyography test was performed concomitant with the observation and evaluation of the breastfeeding. The conducts were performed before and seven days after the surgical procedure. As results, there were significant changes in the quality of breastfeeding and decreased percentage of electrical activity of the masseter muscle, whereas the electrical activity of the muscles of the anterior suprahyoid region did not change seven days after the lingual frenotomy. The lingual frenotomy showed up as an important procedure in the treatment of ankyloglossia, favouring the maintenance of breastfeeding and better harmony of the joint muscle action during breastfeeding.

Keywords: Ankyloglossia. Breastfeeding. Surgical Procedures, Operative.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Artigo de Revisão

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos artigos para análise	28
Quadro 1 - Classificação metodológica dos artigos analisados	29

Capítulo de Métodos

Figura 1 - Eletromiógrafo, sensores, cabos, eletrodos e notebook utilizados para aquisição do exame eletromiográfico da amamentação	33
Figura 2 - Eletrodos de superfície, neonatais e descartáveis, MAXICOR®	34
Figura 3 - Ilustração da limpeza: a) do olecrano da ulna; b) do masseter; c) supra-hióidea ...	34
Figura 4 - Fixação do eletrodo no olecrano da ulna – cotovelo	35
Figura 5 - Ilustração da estimulação dos reflexos: a) de mordida; b) de sucção não nutritiva	35
Figura 6 - Eletrodos fixados na região do músculo masseter e na região dos músculos supra-hióideos.....	36
Figura 7 - Captação da máxima atividade reflexa resistida do músculo masseter	37
Figura 8 - Captação da máxima atividade reflexa resistida dos músculos da região supra-hióidea anterior	37
Figura 9 - Captação da atividade elétrica muscular durante a amamentação.....	38
Figura 10 - Eletromiografia realizada antes da frenotomia lingual	39
Figura 11 - Eletromiografia realizada sete dias após a frenotomia lingual	40

Artigo Original

Figura 1 - Ilustração da fixação dos eletrodos: a) no olecrano da ulna; b) na região do músculo masseter e na região da musculatura supra-hióidea	53
Figura 2 - Ilustração do exame eletromiográfico: a) realizado antes da frenotomia lingual; b) realizado sete dias após a frenotomia lingual	53

LISTA DE TABELAS

Artigo de Revisão

Tabela 1 - Detalhamento dos aspectos metodológicos.....	30
---	----

Artigo Original

Tabela 1 - Comparação da observação e avaliação da mamada pré e após sete dias de frenotomia lingual	54
Tabela 2 - Comparação dos achados eletromiográficos em bebês antes e após sete dias de frenotomia lingual, normalizados em relação à CVM, durante a amamentação ...	54

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

®	MARCA REGISTRADA NO BRASIL
µV	MICROVOLTS
AEM	ATIVIDADE ELÉTRICA MUSCULAR
Ag/AgCl	CLORETO DE PRATA
ATLFF	<i>ASSESSMENT TOOL FOR LINGUAL FRENULUM FUNCTION</i>
BVS	BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE
CAEE	CERTIFICADO DE APRESENTAÇÃO PARA APRECIAÇÃO ÉTICA
CCS	CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CEP	COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA EM SERES HUMANOS
CoDAS	<i>COMMUNICATION DISORDERS AUDIOLOGY AND SWALLING</i>
CVM	CONTRAÇÃO VOLUNTÁRIA MÁXIMA
Hz	HERTZ
IC	INTERVALO DE CONFIANÇA
ICC	COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO INTERCLASSE
MARR	MÁXIMA ATIVIDADE REFLEXA RESISTIDA
MEDLINE	<i>MEDICAL LITERATURE ANALYSIS AND RETRIEVAL SYSTEM ONLINE</i>
Nim H	HIDRETO METÁLICO DE NÍQUEL
PEdro	<i>PHYSIOTHERAPY EVIDENCE DATABASE</i>
PVC	POLICLORETO DE POLIVINILA
RNPT	RECÉM-NASCIDO PREMATURO
SCIELO	<i>SCIENTIFIC ELETRONIC LIBRARY ONLINE</i>
sEMG S	SENSOR DE ELETROMIOGRAFIA DE SUPERFÍCIE
STATA/SE	STATISTIC DATA ANALYSIS
TCLE	TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
UFPE	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
USB	UNIVERSAL SERIAL BUS

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REVISÃO DE LITERATURA – OS EFEITOS DA FRENOTOMIA LINGUAL NA AMAMENTAÇÃO	18
3	MÉTODOS.....	31
3.1	TIPO DO ESTUDO.....	31
3.2	LOCAL DO ESTUDO	31
3.3	POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	31
3.4	AMOSTRA.....	31
3.5	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	31
3.6	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	31
3.7	VARIÁVEIS DO ESTUDO	32
3.8	COLETA DE DADOS	32
3.9	ANÁLISE DOS DADOS	40
3.10	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	41
4	RESULTADOS – EFEITO DA FRENOTOMIA LINGUAL NA ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS MASSETER E SUPRA-HIÓIDEOS E NA QUALIDADE DA AMAMENTAÇÃO	42
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
	REFERÊNCIAS	56
	APÊNDICE A – CARTA DE ANUÊNCIA PARA A CLÍNICA DE ODONTOLOGIA – UFPE	59
	APÊNDICE B – CARTA DE ANUÊNCIA PARA A CLÍNICA DE FONOAUDIOLOGIA PROFESSOR FÁBIO LESSA – UFPE	60
	APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO...	61
	ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - UFPE	64
	ANEXO B – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA CoDAS.....	69
	ANEXO C – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA <i>The Journal of Pediatrics</i>	79
	ANEXO D – RESENHA PUBLICADA NA REVISTA DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO.....	93

ANEXO E – RESUMOS SIMPLES E EXPANDIDO PUBLICADOS EM ANAIS DE CONGRESSO NACIONAL	95
ANEXO F – CERTIFICADO DO PRÊMIO “DESTAQUE CIENTÍFICO IRENE MARCHESAN” PELO TRABALHO “EFEITO DA FRENOTOMIA NA ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS MASSETER E SUPRA-HIÓIDEOS E NA QUALIDADE DA AMAMENTAÇÃO” NO 12º ENCONTRO BRASILEIRO DE MOTRICIDADE OROFACIAL	102
ANEXO G – TRIAGEM DO PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO FRÊNULO DA LÍNGUA EM BEBÊS.....	103
ANEXO H – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ELÉTTRICA DOS MÚSCULOS MASSETER E SUPRA-HIÓIDEOS EM RÉCEM-NASCIDOS PRÉ-TERMO DURANTE A ALIMENTAÇÃO.....	104
ANEXO I – FICHA DE COMPUTAÇÃO DOS DADOS DO PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO ELETROMIOGRÁFICA DA ALIMENTAÇÃO DO RNPT.....	105
ANEXO J – FORMULÁRIO DE OBSERVAÇÃO E AVALIAÇÃO DA MAMADA	106

1 INTRODUÇÃO

O frênulo lingual é uma pequena prega de membrana mucosa que conecta a metade da face sublingual ao assoalho da boca, permitindo que a parte anterior da língua se mova livremente. A avaliação dessa estrutura é indicada quando os movimentos da língua e as funções orofaciais estão alterados, na qual são observadas a anatomia da cavidade oral e do frênulo, assim como a execução das funções exercidas pela língua, com indicação cirúrgica apenas nos casos de comprometimento destas funções (MARCHESAN; MARTINELLI; GUSMÃO, 2012).

A anquiloglossia pode apresentar como consequência: lábios entreabertos em repouso, alterações oclusais e periodontais, limitação nos movimentos realizados pela língua e sua postura baixa na cavidade oral. As funções de mastigar, deglutir e a produção dos sons da fala podem ser modificadas, sendo a amamentação e a fala as funções mais afetadas (BRITO et al., 2008; POMPÉIA et al., 2017).

A anquiloglossia é uma anomalia oral congênita, ocorrendo quando tecidos remanescentes, que deveriam ter sofrido apoptose durante o desenvolvimento embrionário, permanecem na face inferior da língua, restringindo seus movimentos (KNOX, 2010). Os principais sintomas associados à anquiloglossia na amamentação são dor no mamilo da mãe, dificuldade na sucção, que resultam em desmame precoce e perda de peso (BRAGA et al., 2009; ALMEIDA, 2017).

Para determinar se um frênulo alterado está ou não comprometendo as funções orofaciais, é importante que se avaliem suas variações anatômicas, bem como os movimentos da língua durante essas funções. Uma avaliação eficaz complementada com o histórico do paciente levará ao diagnóstico adequado. Por isso, a importância da elaboração e validação de protocolos específicos para avaliar essa estrutura (SUSANIBAR; SANTOS; MARCHESAN, 2017; YOON et al., 2017).

O protocolo de avaliação do frênulo da língua em bebês tem como finalidade diagnosticar a anquiloglossia, por meio da história clínica, da avaliação anatomofuncional e da avaliação da sucção nutritiva e não nutritiva, indicando ou não a necessidade da frenotomia lingual, sendo capaz de diagnosticar as variações anatômicas do frênulo lingual que podem interferir na sucção e deglutição durante a amamentação (MARTINELLI; MARCHESAN; BERRENTIN-FELIX, 2013; MARTINELLI et al., 2016).

Ao contrário do que vem sido descrito na literatura, o frênulo lingual não se modifica ao longo da vida quanto à espessura, fixação na língua e fixação no assoalho da boca. Dessa forma, assim que for diagnosticada a anquiloglossia, condutas eficazes devem ser tomadas, principalmente para evitar o desmame precoce, considerando-se que a sua constituição histológica não permite que o frênulo se rompa sozinho nem seja alongado por meio de exercícios (MARTINELLI; MARCHESAN; BERRETIN-FELIX, 2014).

Em relação aos diferentes tipos de procedimento cirúrgico que podem ser realizados, a frenotomia lingual é a mais comum, sendo uma pequena intervenção realizada com tesoura cirúrgica, usando ou não anestesia tópica, frequentemente realizada em recém-nascidos ou em bebês até um ano de idade, também é conhecida como “pique na língua”. Já a frenectomia lingual é a excisão do frênulo, realizada com anestesia local ou geral, e por último a frenuloplastia, que é a excisão parcial do frênulo lingual. No geral, a frenectomia lingual e a frenuloplastia são realizadas em crianças a partir de um ano de idade e em adultos. A frenotomia lingual é um procedimento relativamente simples e seguro, com baixo índice de complicação e com significativa melhora nos aspectos da amamentação dos bebês (WEBB; HAO; HONG, 2013; MARCHESAN; OLIVEIRA; MARTINELLI, 2014).

Sabendo-se que as alterações do frênulo lingual, a idade do sujeito e os diferentes tipos de procedimentos cirúrgicos influenciam os resultados finais, conclui-se que a frenectomia lingual deve ser realizada na maior parte dos casos, sendo possível observar melhoras em diferentes graus referentes à postura e mobilidade da língua, às funções orofaciais e à postura do lábio após a frenectomia lingual, independente de fonoterapia (MARCHESAN; MARTINELLI; GUSMÃO, 2012).

Como forma de comprovar os efeitos da frenectomia lingual, o uso da eletromiografia em pesquisas permite determinar a ação da musculatura oral nas diversas formas de alimentação, bem como comparar a atividade entre elas. A eletromiografia é o estudo da função muscular por meio da análise do sinal elétrico produzido durante a contração muscular. Para a realização do exame, utiliza-se o eletromiógrafo, aparelho capaz de detectar as variáveis elétricas que ocorrem na célula no decorrer da transmissão nervosa e da contração muscular, que são transformadas em sinais elétricos e, após amplificação são registrados na tela do osciloscópio do aparelho, para serem posteriormente analisados (GOMES et al., 2006; MARTINS et al., 2015; OLIVEIRA; ARAGÃO; OLIVEIRA, 2018).

A anquiloglossia, quando diagnosticada nos primeiros meses de vida, pode reduzir as chances de desmame precoce, bem como minimizar os impedimentos para o desenvolvimento e desempenho das funções orais. Para tanto, o trabalho conjunto entre fonoaudiólogo e

cirurgião dentista é de extrema importância, visto que, ao ter o diagnóstico da alteração, o bebê é enquadrado no fluxo terapêutico para a intervenção e realização da frenotomia lingual, podendo melhorar a qualidade da amamentação, evitar futuras alterações anatomofuncionais, além de constrangimentos psicológicos e sociais relacionados com essa limitação. Posto isso, seguimos a seguinte pergunta para nortear nosso estudo: a frenotomia lingual melhora a qualidade da amamentação e modifica a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos e o movimento da língua?

A hipótese do presente estudo é que a anquiloglossia pode restringir a sua mobilidade da língua e dificultar a capacidade do bebê para alimentar-se, de modo que a frenotomia lingual pode melhorar a qualidade da amamentação e modificar a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos durante a amamentação.

Diante da importância do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida para o pleno crescimento e desenvolvimento saudável dos bebês, é imprescindível que a língua funcione adequadamente nos movimentos de ordenha e sucção ao seio materno. O estudo pretende verificar a eficácia da frenotomia lingual em bebês. Para isso, foram realizados exames quantitativos durante a amamentação, analisando a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos, como também observando e avaliando a mamada, antes e após o procedimento cirúrgico.

Para atingir os objetivos propostos, este ensaio-clínico não randomizado, de caráter quantitativo e qualitativo, foi realizado na Clínica C de Odontologia do Departamento de Prótese e Cirurgia Buco-Facial na Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Esse trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da UFPE (CEP-CCS/UFPE), com o número de parecer 2.283.175 (ANEXO A) e sua realização autorizada nas dependências da Clínica de Odontologia (APÊNDICE A e B).

A amostra por conveniência foi composta por 26 bebês com até seis meses de vida. Os critérios de inclusão para o estudo foram bebês sadios do ponto de vista clínico, com diagnóstico de anquiloglossia e indicação para frenotomia lingual, atendidos pelo serviço interdisciplinar dos Projetos Teste da Linguinha e Língua Solta na Clínica C de Odontologia/UFPE. Foram excluídos da pesquisa os bebês que, por quaisquer razões, não estivessem sendo alimentados em seio materno, exclusivo ou com complemento; já tivessem iniciado a alimentação complementar; com alterações neurológicas, deformidades craniofaciais; que participaram apenas da primeira fase do protocolo.

Antes de iniciar a coleta de dados, foi aplicado e esclarecido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE C). A coleta de dados foi realizada através do procedimento da eletromiografia dos músculos masseter e supra-hióideos, e enquanto estava sendo feito o registro durante a amamentação, também foi realizada a observação e avaliação da mamada. O período da coleta foi de Outubro de 2017 a Junho de 2018.

O desenvolvimento da dissertação resultou na elaboração, até o momento, de dois artigos. O primeiro, intitulado **“Os efeitos da frenotomia lingual na amamentação: revisão de literatura”**, será submetido à revista *Communication Disorders Audiology and Swallowing – CoDAS*, extrato B1 na área de Educação Física (ANEXO B). Esse artigo teve como principal objetivo revisar, na literatura científica, se existe relação entre a frenotomia lingual e a amamentação.

O segundo artigo, intitulado **“Efeito da frenotomia lingual na atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos e na qualidade da amamentação”**, será submetido à revista *The Journal of Pediatrics*, extrato A1 na área de Educação Física (ANEXO C). O objetivo principal desse artigo foi analisar a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos durante a amamentação em bebês com anquiloglossia antes e após a frenotomia.

Os artigos foram elaborados de acordo com as normas para publicação nas revistas escolhidas. Além da produção desses artigos, uma resenha crítica intitulada **“Melhora na amamentação após a liberação de frênulo da língua e do lábio: um estudo prospectivo de coorte”** foi publicada na Revista Distúrbios da Comunicação (ANEXO D); resumos simples e expandido foram aceitos em eventos nacionais (ANEXO E) e um prêmio destaque científico foi recebido pelos resultados do estudo (ANEXO F).

OBJETIVO GERAL

Analisar a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos e a qualidade da amamentação em bebês com anquiloglossia antes e após a frenotomia lingual.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a qualidade da amamentação em bebês com anquiloglossia antes e após a frenotomia lingual;
- Caracterizar a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos durante a amamentação em bebês com anquiloglossia antes e após a frenotomia lingual;

- Relacionar a qualidade da amamentação com a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos em bebês com anquiloglossia antes e após a frenotomia lingual.

2 REVISÃO DE LITERATURA - OS EFEITOS DA FRENOTOMIA LINGUAL NA AMAMENTAÇÃO

INTRODUÇÃO

A anquiloglossia, popularmente conhecida como “língua-presa”, é uma anomalia congênita caracterizada por um frênulo curto e espesso, resultando em limitações nos movimentos da língua. Os principais sintomas associados à anquiloglossia na amamentação são dor no mamilo da mãe, dificuldade na sucção, que resultam em desmame precoce e perda de peso⁽¹⁾. Para determinar se um frênulo alterado está ou não comprometendo as funções orofaciais é importante que se avalie suas variações anatômicas, bem como os movimentos da língua durante essas funções. É um conjunto de características que leva ao diagnóstico, e a cirurgia é indicada apenas nos casos de comprometimentos dessas funções^(2,3).

Em relação aos diferentes tipos de procedimento que podem ser realizados, a frenotomia lingual é a mais comum, sendo um procedimento relativamente simples e seguro, com baixo índice de complicação e com significativa melhora nos aspectos da amamentação dos bebês^(4,5). Ao contrário do que vem sido descrito na literatura, o frênulo lingual não se modifica ao longo da vida quanto à espessura, fixação na língua e fixação no assoalho da boca. Portanto, assim que for diagnosticada a restrição dos movimentos da língua, condutas eficazes devem ser tomadas, principalmente para evitar o desmame precoce, considerando-se que a sua constituição histológica não permite que o frênulo se rompa sozinho nem seja alongado por meio de exercícios⁽⁶⁾. Sabendo-se que as alterações do frênulo lingual, a idade do sujeito e os diferentes tipos de procedimentos cirúrgicos influenciam os resultados finais, conclui-se que a frenectomia deve ser realizada na maior parte dos casos, sendo possível observar melhoras em diferentes graus na postura e mobilidade da língua, nas funções orofaciais e na postura do lábio após a frenectomia, independentemente da fonoterapia⁽³⁾.

A anquiloglossia, quando diagnosticada nos primeiros meses de vida, pode minimizar os impedimentos para o desenvolvimento e desempenho das funções orais. Para tanto, o trabalho conjunto entre fonoaudiólogo e cirurgião dentista é de extrema importância, visto que ao ter o diagnóstico da alteração, o bebê é enquadrado no fluxo terapêutico para a intervenção e realização da frenotomia lingual, podendo melhorar a qualidade da amamentação, evitar futuras alterações anatomofuncionais, além de constrangimentos psicológicos e sociais relacionados com essa limitação.

A maioria dos estudos aponta para uma melhora significativa na amamentação e relato de dor nos mamilos pelas mães após a realização da frenotomia lingual, a qual não provoca complicações pós-cirúrgicas importantes⁽⁷⁾.

OBJETIVO

O objetivo da presente pesquisa foi investigar, por meio de uma revisão da literatura, qual o efeito da frenotomia lingual na amamentação.

ESTRATÉGIA DE PESQUISA

A pergunta que orientou o estudo foi: existe relação entre a melhora na amamentação e a realização da frenotomia lingual?

A busca bibliográfica foi realizada em fevereiro e março de 2019, a partir das seguintes bases de dados: *Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)*, *SCIELO*, *PubMed* e *Cochrane*. A base de dados *Cochrane* foi consultada por apresentar em sua plataforma um Cadastro Central de Ensaio Controlados. Para a seleção dos artigos, foram definidas estratégias de buscas diferentes para cada base de dados, sendo contemplados os descritores: “anquiloglossia” e “freio lingual”. Além desses, também foram utilizados os termos livres: “amamentação”, “aleitamento” e “frenotomia”. Foram realizados os seguintes cruzamentos

nas línguas inglesa e portuguesa: anquiloglossia AND amamentação; aleitamento AND frenotomia; freio lingual AND aleitamento. Nenhuma restrição linguística foi aplicada a essa pesquisa.

A pesquisa foi realizada por dois autores independentes, seguindo um protocolo previamente elaborado, e nos casos de discordância, um terceiro foi consultado. Ambos os autores concluíram todos os estágios da revisão integrativa.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Os critérios de inclusão adotados foram: artigos originais, estudos com bebês até 06 meses de vida com dificuldade de amamentação decorrente da anquiloglossia, estudos que abordassem os efeitos da frenotomia lingual na amamentação.

Foram excluídos os artigos de revisão de literatura, livros, resenhas, materiais de eventos científicos e editoriais, assim como os estudos realizados em animais.

ANÁLISE DOS DADOS

Os artigos foram comparados e selecionados seguindo critérios pré-estabelecidos, primeiro pelo título e resumo, leitura do texto na íntegra e seleção da bibliografia e citação dos autores.

A somatória de trabalhos encontrados em cada busca foi de 439 artigos. Na plataforma *BVS*, foram encontrados 196 artigos, na *SCIELO*, foram encontrados sete artigos, na *MEDLINE*, foram encontrados 209 artigos e na *Cochrane*, foram encontrados 27 artigos. Considerando os critérios de inclusão e exclusão adotados, e após a retirada dos títulos repetidos, apenas cinco artigos foram incluídos e analisados nesta revisão (Figura 1).

<Inserir Figura 1>

As características metodológicas dos artigos foram analisadas de acordo com os itens de avaliação baseados na escala *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro) (Quadro 1), cuja descrição na literatura refere níveis moderados de confiabilidade entre avaliadores, com um coeficiente de correlação interclasse (ICC) de 0,68 e intervalo de confiança de 95% (IC95%) de 0,57–0,76⁽⁸⁾.

<Inserir Quadro 1>

A análise dos estudos foi feita de forma descritiva e comparativa, na qual foram estabelecidos critérios para agrupamentos, contendo: autoria, ano de publicação, país de origem, objetivo do estudo, tipo do estudo, amostra, principais resultados e conclusão (Tabela 1).

<Inserir Tabela 1>

RESULTADOS

Apesar da heterogeneidade metodológica dos artigos analisados, foi possível extrair conclusões relevantes através deste estudo. Observou-se que todos os artigos especificaram seus critérios de inclusão e nenhum deles apresentou: alocação aleatória, sigilo na alocação e cegamento dos sujeitos e terapeutas da pesquisa. Além disso, apenas um artigo⁽⁹⁾ apresentou grupo controle e dois artigos apresentaram análise estatística, com possibilidade de comparação estatística^(9,10).

O resultado do levantamento bibliográfico desta pesquisa demonstrou que mesmo não havendo restrição do ano de publicação, os estudos do efeito da frenotomia na amamentação podem ser considerados recentes, ou seja, com menos de 20 anos de publicação, com o primeiro estudo no ano de 2008⁽¹¹⁾. Após um período de sete anos sem pesquisa, novas publicações foram feitas a partir do ano de 2015^(9-10,12-13). Nota-se que todos os artigos

referiram o comprometimento da amamentação decorrente da dificuldade de sucção associada à anquiloglossia.

A anquiloglossia em recém-nascidos está relacionada à dificuldade para amamentar, com a probabilidade 36,07 maior para recém-nascidos com essa alteração apresentarem sinais de dificuldade de sucção comparados àqueles que não têm alteração⁽¹⁴⁾.

O aleitamento materno está diretamente relacionado com as funções de sucção e deglutição coordenadas com a respiração. Tendo em vista a importância da livre movimentação da língua para execução dessas funções, qualquer restrição poderá comprometê-las, contribuindo para um desmame precoce, baixo peso e comprometimento do desenvolvimento saudável do bebê⁽¹²⁾. Além dos sintomas maternos, como ingurgitamento das mamas e mamilos doloridos e/ou fissurados⁽¹⁵⁾.

De acordo com o local de realização dos estudos, três deles originaram-se no Brasil^(9,11,12), um nos Estados Unidos da América⁽¹⁰⁾ e um na Espanha⁽¹³⁾. No Brasil, a Lei nº 13.002, de 20 de junho de 2014, torna obrigatória a realização do Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês, comumente conhecido como “Teste da Linguinha”, em todos os hospitais e maternidades, nas crianças nascidas em suas dependências⁽¹⁶⁾. Este protocolo é considerado um grande avanço para o diagnóstico precoce da interferência do frênulo da língua na amamentação.

Considerando informações sobre a amostra e a idade dos participantes, constata-se que houve uma grande variação entre os artigos, com três relatos de caso de apenas um paciente⁽¹¹⁻¹³⁾, um estudo com 14 participantes⁽⁹⁾ e um estudo com 237 participantes⁽¹⁰⁾. Além de uma variação de idade de inclusão nos estudos de no mínimo cinco dias de vida⁽¹²⁾ a uma idade máxima de quatro meses⁽¹¹⁾, o que demonstra a heterogeneidade na realização das pesquisas, a qual pode estar associada à demanda de cada serviço onde foram realizados os estudos. Vale lembrar que, a fim de reduzir os riscos de desmame precoce e proporcionar

melhor qualidade de vida para a mãe e para o bebê, é importante que a avaliação do frênulo da língua seja realizada, preferencialmente, no primeiro mês de vida⁽¹⁷⁾.

Em relação aos instrumentos utilizados na avaliação, verificou-se que dois estudos utilizaram o Assessment Tool for Lingual Frenulum Function (ATLFF)^(10,11), outros dois estudos utilizaram o “Teste da Linguinha”^(9,12) e apenas um artigo utilizou a Classificação de Coryllos⁽¹³⁾.

Resumidamente, a diferença entre os instrumentos está na definição da interferência do frênulo nos movimentos da língua: o ATLFF avalia a função da língua/frênulo da língua e sua aparência, onde o zero significa sua pior condição, considerando a pontuação perfeita igual a 14, sem indicação de tratamento cirúrgico, independente da pontuação do item de aparência; pontuação da função aceitável igual a 11, apenas se a pontuação do item de aparência for dez; pontuação indica comprometimento da função se for maior que 11, com indicação cirúrgica, se a pontuação do item de aparência for menor que oito. O “Teste da Linguinha” possui escores, com escala progressiva, onde zero significa normal e em escala crescente vão surgindo os graus de alteração, considerando-se a história clínica e o exame clínico. Na pontuação final, o melhor resultado é zero e o pior é 25, com indicação para o tratamento cirúrgico quando a soma de ambos os exames foi igual ou maior que 13. Já a Classificação de Coryllos estabelece quatro tipos de anquiloglossia: tipo 1 quando o frênulo está inserido no assoalho da boca e na ponta da língua; tipo 2 quando se trata de um frênulo espesso e curto, com restrição na elevação da língua; tipo 3 quando a mobilidade da língua está comprometida devido à inserção do frênulo entre o terço médio e o assoalho da boca; e o tipo 4 quando existe um comprometimento do movimento decorrente de um frênulo mais fibroso e curto⁽¹⁸⁾.

Observou-se ainda, nos artigos, que, em quatro deles, a técnica cirúrgica realizada foi a frenotomia^(9-10,12-13) e apenas um realizou a frenectomia⁽¹¹⁾. Ambas as técnicas são

consideradas procedimentos simples com baixa possibilidade de complicações pós-operatórias. A frenotomia consiste na incisão linear anteroposterior do frênulo da língua, sem remoção do tecido, enquanto que a frenectomia consiste na remoção do tecido mucoso que compõem o frênulo da língua, sendo necessária a sutura⁽¹⁹⁾.

Ao verificar a prevalência dos participantes por gênero, observamos que no estudo com 237 participantes, 133 eram do gênero masculino e 104 do gênero feminino⁽¹⁰⁾; no estudo com 14 participantes, dez eram do gênero masculino e quatro do gênero feminino⁽⁹⁾; dois dos relatos de caso descreveram paciente do gênero feminino^(11,12) e um relato de caso descreveu paciente do gênero masculino⁽¹³⁾. De acordo com um levantamento bibliográfico realizado em 2016⁽²⁰⁾, a incidência de alterações do frênulo da língua está presente entre 4% a 22,5% dos recém-nascidos com maior prevalência no gênero masculino. No entanto, outros estudos^(2,20,21) observaram uma amostra similar entre os gêneros.

Diante dos resultados encontrados nos estudos analisados, verifica-se a unanimidade em suas conclusões em relação às mudanças positivas nos padrões de amamentação em bebês com diagnóstico de anquiloglossia após a realização da frenotomia. No entanto, é importante a utilização de métodos quantitativos, como a eletromiografia, que podem subsidiar a prática clínica para corroborar os dados qualitativos, garantindo maior confiabilidade dos achados.

CONCLUSÃO

Com base nos artigos analisados no presente estudo, pode-se concluir que bebês com anquiloglossia apresentam dificuldade para estabelecer a amamentação e a frenotomia lingual mostrou ser um procedimento importante no tratamento desses casos, contribuindo para melhora na pega e manutenção do aleitamento materno exclusivo.

REFERÊNCIAS

1. Braga LAS, Silva J, Pantuzzo CL, Motta AR. Prevalence of change in frenulum lingual and its implications in speech of schoolchildren. Rev CEFAC [Internet]. 2009; 11(Supl 3):378-390. <https://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462009000700014>

2. Susanibar F, Santos R, Marchesan I. Dia Mundial da Motricidade Orofacial. “Língua presa, funções orofaciais prejudicadas”. Rev CEFAC [Internet]. 2017; 19(1): 1-4. <https://dx.doi.org/10.1590/1982-02162017191ed2>

3. Marchesan IQ, Martinelli RLC, Gusmão RJ. Frênulo lingual: modificações após frenectomia. J Soc Bras Fonoaudiol [Internet]. 2012; 24(4): 409-412. <https://dx.doi.org/10.1590/S2179-64912012000400020>

4. Marchesan IQ, Oliveira LR, Martinelli RLC. Frênulo da língua - Controvérsias e Evidências. In: Marchesan IQ, Silva HJ, Tomé MC. Tratado das Especialidades em Fonoaudiologia. São Paulo: Roca; 2014. P. 283-301.

5. Webb AN, Hao W, Hong P. The effect of tongue-tie division on breastfeeding and speech articulation: a systematic review. Int J Pediatr Otorhinolaryngol [Internet]. 2013; 77(5): 635-646. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2013.03.008>

6. Martinelli RLC, Marchesan IQ, Berretin-Felix G. Estudo longitudinal das características anatômicas do frênulo lingual comparado com afirmações da literatura. Rev CEFAC [Internet]. 2014; 16(4): 1202-1207. <https://dx.doi.org/10.1590/1982-021620149913>

7. Procópio IMS, Costa VPP, Lia EN. Frenotomia lingual em lactentes. RFO UFP [Internet]. 2012; 22(1): 114-119. <https://doi.org/10.5335/rfo.v22i1.6849>

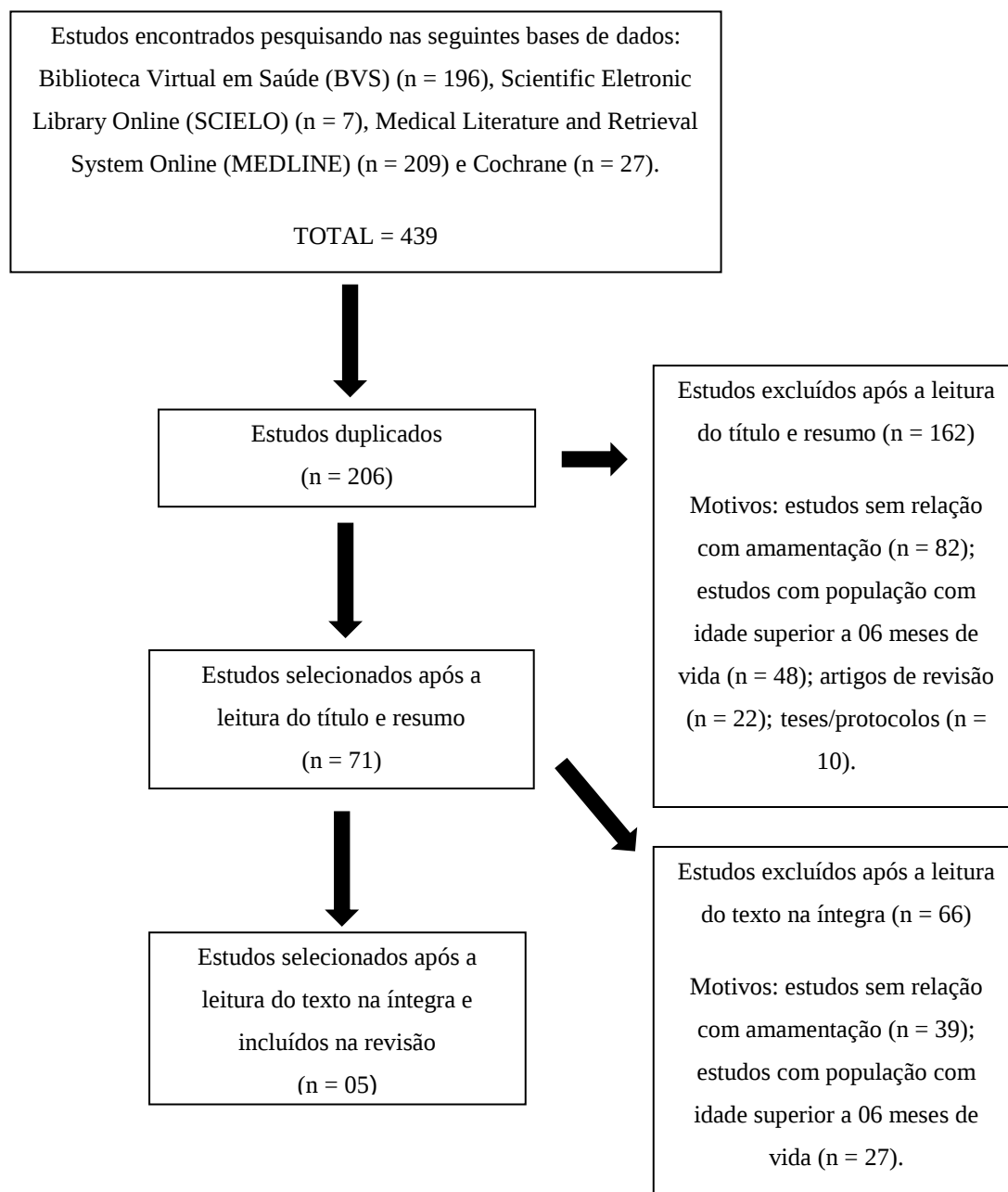
8. Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. Phys Ther. 2003; 83(8): 713-21.

9. Martinelli RLC, Marchesan IQ, Gusmão RJ, Honório HM, Berrentin-Felix G. The effects of frenotomy on breastfeeding. J. Appl. Oral Sci [Internet]. 2015; 23(2): 153-157. <https://dx.doi.org/10.1590/1678-775720140339>

10. Ghaheri BA, Cole M, Fausel SC, Chuop M, Mace JC. Breastfeeding improvement following tongue-tie and lip-tie release: A prospective cohort study. Laryngoscope [Internet]. 2017; 127(5): 1217-1223. <https://doi.org/10.1002/lary.26306>

11. Corrêa MSNP, Alvarez JA, Bonini GAVC, Alves FBT. Anquiloglossia y amamantamiento: Revisión y reporte de caso. *Revista Estomatológica Herediana* [Internet]. 2008; 18(2): 123-127. <https://doi.org/10.20453/reh.v18i2.1844>
12. Almeida KR, Leal TP, Kubo H, Castro TES, Ortolani CFL. Frenotomia lingual em recém-nascido, do diagnóstico à cirurgia: relato de caso. *Rev CEFAC* [Internet]. 2018; 20(2): 258-62. <https://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201820212917>
13. Ferrés-Amat E, Pastor-Vera T, Rodriguez-Alessi P, Ferrés-Amat E, Mareque-Bruno J, Ferrés-Padró E. Management of ankyloglossia and breastfeeding difficulties in the newborn: breastfeeding sessions, myofunctional therapy, and frenotomy. *Case reports in pediatrics* [Internet]. 2016; 2016: 1-5. <http://dx.doi.org/10.1155/2016/3010594>
14. Campanha SMA, Martinelli RLC, Palhares DB. Association between ankyloglossia and breastfeeding. *CoDAS* [Internet]. 2019; 31(1): e20170264. <https://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20182018264>
15. Emond A, Ingram J, Johnson D, Blair P, Whitelaw A, Copeland M et al. Randomised controlled trial of early frenotomy in breastfed infants with mild-moderate tongue-tie. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* [Internet]. 2014; 99(3): F189-95. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2013-305031>
16. Martinelli RLC, Marchesan IQ, Berretin-Felix G. Protocolo de avaliação do frênulo lingual para bebês: relação entre aspectos anatômicos e funcionais. *Rev CEFAC* [Internet]. 2013; 15(3):599-610. <https://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462013005000032>
17. Oliveira MTP, Montenegro NC, Silva RDA, Carvalho FM, Rebouças PD, Lobo PLD. Frenotomia lingual em bebês diagnosticados com anquiloglossia pelo Teste da Linguinha: série de casos clínicos. *RFO* [Internet]. 2019; 24(1):73-1. <https://doi.org/10.5335/rfo.v24i1.8934>
18. Ripplinger T. Protocolo para avaliação de frênulo lingual na primeira infância [dissertação] [Internet]. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 2017.
19. Procópio IMS. Tratamento cirúrgico da anquiloglossia [monografia] [Internet]. Brasília: Universidade de Brasília; 2015. Disponível em: http://bdm.unb.br/bitstream/10483/9476/1/2014_IryanaMarquesSenaProcopio.pdf

20. Marcione ESS, Coelho FG, Souza CB, França ECL. Classificação anatômica do frênulo lingual de bebês. Rev. CEFAC [Internet]. 2016; 18(5): 1042-49.
<https://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201618522915>
21. Lima C, Maranhão V, Botelho K, Junior V. Avaliação da anquiloglossia em neonatos por meio do teste da linguinha: um estudo de prevalência. RFO [Internet]. 2018; 22(3).
<https://doi.org/10.5335/rfo.v22i3.7657>

Figura 1 - Fluxograma da seleção dos artigos para a análise

Quadro 1 - Classificação metodológica dos artigos analisados

	Corrêa et al., 2008	Martinelli et al., 2015	Ferrés-Amat et al., 2016	Ghaheri et al., 2017	Almeida et al., 2018
Crítérios de inclusão especificados	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Grupo controle	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Alocação aleatória	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Sigilo na alocação	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Sujeitos “cegos”	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Terapeutas “cegos”	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Análise estatística	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Comparação estatística entre grupos	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO

Tabela 1 - Detalhamento dos aspectos metodológicos

Autor/Ano	Local	Objetivo	Tipo de estudo	Amostra	Principais resultados	Conclusão
Corrêa et al., 2008	Brasil	Descrever caso clínico de um lactente com dificuldade na amamentação.	Relato de caso	1 - 4 meses F	O pós-operatório mostrou resultados satisfatórios para manutenção da amamentação.	Dadas as evidências científicas disponíveis, considera-se a frenotomia um procedimento seguro, prático e eficaz no tratamento das dificuldades de amamentação em bebês com anquiloglossia.
Martinelli et al., 2015	Brasil	Observar as mudanças nos padrões de aleitamento materno após a frenotomia, número de sucções, intervalo de pausa entre grupos de sucção e queixas da mãe.	Estudo prospectivo longitudinal	14 – 30 dias 10 M 4 F	Após a frenotomia, o número de sucções aumentou, o tempo de pausa entre a sucção diminuiu durante a amamentação e observou-se melhora nos sintomas referentes à amamentação e à coordenação sucção/deglutição/respiração. O grupo controle manteve o mesmo padrão.	Foram observadas mudanças nos padrões de amamentação e nos seguintes sintomas relatados pelas mães: curto período entre as mamadas (menos de uma hora), tempo de mamada reduzido, fadiga infantil durante a amamentação e transferência ineficiente do leite e sono.
Ferrés-Amat et al., 2016	Espanha	Apresentar caso de anquiloglossia com problemas de sucção	Relato de caso	1 – 17 dias M	Eliminação da dor mamilar, redução do tempo de mamada e alcance do peso ideal para a idade do bebê foram os resultados observados após a frenotomia, associada à estimulação orofacial.	A frenotomia é necessária após o diagnóstico da anquiloglossia interferindo na amamentação. Recomenda-se a estimulação orofacial antes e após a intervenção.
Ghaheri et al., 2017	Estados Unidos da América	Determinar o impacto da frenotomia no comprometimento da amamentação.	Estudo prospectivo de coorte	237 – 0-12 semanas 133 M 104 F	Melhora nos resultados da amamentação que impactam a qualidade de vida da diáde: autoconfiança materna, dor nos mamilos, sintomas de refluxo infantil e taxa de transferência de leite	A frenotomia resultou em melhora na qualidade e duração da amamentação, que ocorre precocemente (uma semana após a cirurgia) e continua a progredir um mês após a cirurgia.
Almeida et al., 2018	Brasil	Descrever caso clínico de diagnóstico e frenotomia em um recém-nascido com dificuldade de aleitamento e acompanhado por 6 meses.	Relato de caso	1 – 5 dias F	Melhora nos escores do protocolo de avaliação imediatamente e 24h após a realização da frenotomia. Foi possível suspender o complemento e alcançar um ganho de peso adequado para a idade, mantendo a alimentação exclusivamente em seio materno.	A frenotomia contribuiu para a melhora na pega, bem como para a manutenção do aleitamento materno exclusivo do recém-nascido.

3 MÉTODOS

3.1 TIPO DO ESTUDO

Trata-se de um ensaio clínico não randomizado.

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O presente estudo foi realizado na Clínica C de Odontologia no Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, no período de Outubro de 2017 a Junho de 2018.

3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

O estudo realizado considerou a população de crianças com indicação para a frenotomia lingual, atendidas na Clínica C de Odontologia/UFPE pelos Projetos Teste da Linguinha e Língua Solta.

3.4 AMOSTRA

A amostragem foi por conveniência, composta por 26 crianças com diagnóstico de anquiloglossia e indicação para frenotomia lingual, na faixa etária de zero a seis meses de vida.

3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídas no estudo crianças de zero a seis meses de vida, sadias do ponto de vista clínico, com diagnóstico de anquiloglossia e indicação para frenotomia lingual, atendidas pelo serviço interdisciplinar dos Projetos Teste da Linguinha e Língua Solta, na Clínica C de Odontologia/UFPE.

3.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídas da pesquisa as crianças que, por quaisquer razões, não estivessem sendo alimentadas em seio materno, exclusivo ou com complemento; já tivessem iniciado a alimentação complementar; com alterações neurológicas, deformidades craniofaciais.

Todas as famílias abordadas para a participação no estudo foram receptivas e colaborativas, apesar do medo e ansiedade em relação ao procedimento realizado (frenotomia). No entanto, na ocasião da repetição dos exames, alguns bebês não apresentaram

prontidão para realizar as atividades necessárias. Em outros momentos, pela proximidade do horário da alimentação, os bebês estavam irritados e chorando muito, o que dificultava a colocação dos eletrodos e dos sensores ou a captação do sinal eletromiográfico, e as mães optavam por não dar continuidade à reavaliação. Dessa forma, foram excluídos 14 bebês.

3.7 VARIÁVEIS DO ESTUDO

- a) Idade: Definida como período de tempo que serve de referencial, contado do nascimento até o dia de realização do primeiro exame. Neste caso, a idade foi calculada em dias, por meio da data de nascimento da criança.
- b) Sexo: Definido pelas características biológicas e fisiológicas, como uma categoria de grupos complementares (masculino e feminino).
- c) Interferência do frênulo nos movimentos da língua: diagnosticada a partir da Triagem Neonatal do Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em bebês (MARTINELLI et al., 2016).
- d) Observação e avaliação da mamada: compostas pela observação geral da mãe, posição do bebê ao mamar, pega e sucção, classificadas em boa, regular e ruim (WHO, 2004).
- e) Atividade elétrica muscular (AEM): fenômeno bioelétrico (medido em μV) que ocorre nas fibras musculares esqueléticas durante o repouso, contração máxima e funções musculares (NASCIMENTO et al., 2012).

3.8 COLETA DE DADOS

- a) Aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE B)

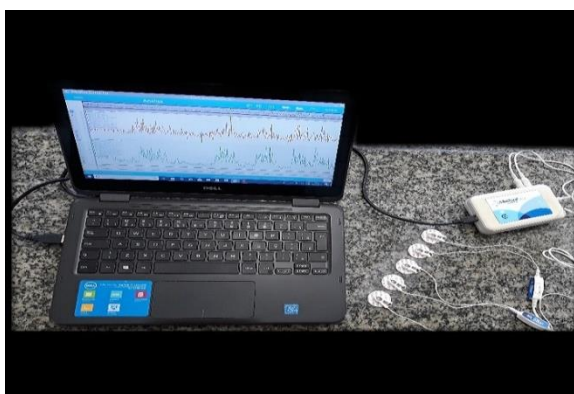
Inicialmente, foram lidos e explicados, a cada responsável pelos bebês, os parâmetros contidos no TCLE e seguidos pela pesquisa, e somente após a assinatura do termo como forma de compreensão e aceitação das informações nele estabelecidas, concordando em participar da pesquisa, bem como autorizando a utilização da imagem e da filmagem apenas para fins científicos, com garantia da integridade física e anonimato do voluntário, foi iniciada a coleta de dados.

- b) Eletromiografia dos Músculos Masseter e Supra-hióideos

A preparação para a avaliação da atividade elétrica dos músculos seguiu a adaptação do Protocolo de Avaliação da Atividade Elétrica dos Músculos Masseter e Supra-hióideos em Recém-nascidos Pré-termo durante a Alimentação (RAPOSO; SILVA, 2013) (Anexo H).

Para a realização do exame foi utilizado o aparelho MIOTOOL FACE, da marca MIOTEC® (Figura 1), composto por oito canais, conectado ao notebook de marca DELL® e sistema operacional Windows® 10. O aparelho contém um cabo de comunicação USB para conexão entre o eletromiógrafo e o notebook; o *software* MiotecSuite 1.0, um sistema de aquisição de dados provido de seleção de ganhos automática por canal; filtro passa-banda de 20 a 500 Hz; duas baterias recarregáveis NimH tipo AA, com tempo de duração aproximado de oito horas no modo USB, que funciona isoladamente da rede elétrica, todos apoiados sobre uma bancada de granito. Também foram utilizados dois sensores sEMG S com conexão por garras; cabo de referência (terra) e calibrador. Todos os materiais supracitados são da marca MIOTEC®.

Figura 1 – Eletromiógrafo, sensores, cabos, eletrodos e notebook utilizados para aquisição do exame eletromiográfico da amamentação

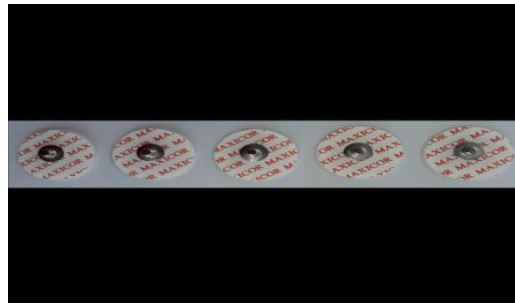


Fonte: A autora

Os sensores foram conectados aos eletrodos, para a captação do sinal eletromiográfico. Além dos eletrodos registradores, foi utilizado um eletrodo de referência, fixado na região do olecrano da ulna (cotovelo), para o cancelamento do efeito de interferência do ruído elétrico externo, causado por lâmpadas fluorescentes e outros aparelhos elétricos. O eletrodo de referência é um eletrodo superficial do tipo placa, aderido à pele, fixado habitualmente sobre região óssea e não sobre um músculo, próximos aos eletrodos registradores (RESENDE, 2010).

Os eletrodos usados foram de superfície, neonatais e descartáveis, da marca MAXICOR®, constituídos de material formado por espuma adesivada, rebite de prata (Ag/AgCl), gel condutor de celulose sólido, lâmina protetora de PVC (Figura 2).

Figura 2 – Eletrodos de superfície, neonatais e descartáveis, MAXICOR®



Fonte: A autora

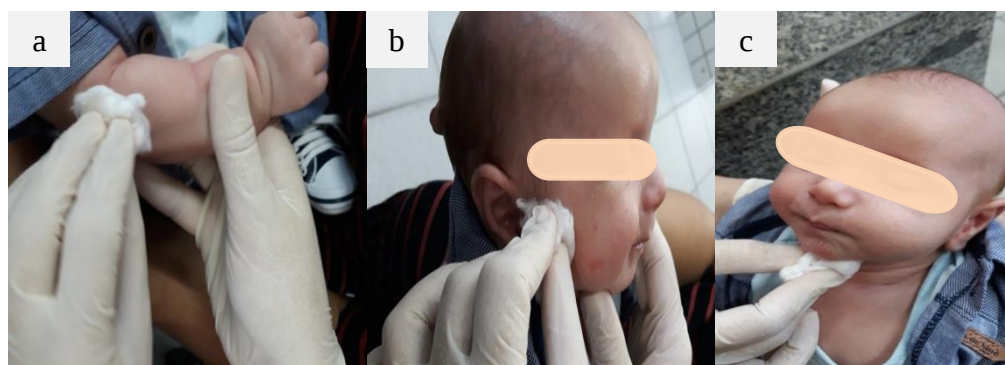
Preparação para o exame de eletromiografia

Antes da colocação do eletrodo de referência (no olecrano da ulna – cotovelo direito) e regiões do masseter e dos supra-hióideos, foi realizada limpeza da pele nessas áreas, com algodão embebido em álcool 70°, para a retirada de qualquer material que pudesse promover impedância à captação do sinal (MARTINS et al., 2015). Esse procedimento garante uma melhor qualidade do sinal, aumentando a superfície de contato.

A limpeza obedeceu à seguinte ordem:

1. Limpeza do olecrano da ulna (cotovelo direito) (Figura 3a).
2. Limpeza da região do masseter (do lado direito, onde foi fixado o eletrodo) (Figura 3b) e da região supra-hióidea (Figura 3c).

Figura 3 – Ilustração da limpeza: a) do olecrano da ulna; b) do masseter; c) supra-hióidea



Fonte: A autora

A colocação dos eletrodos obedeceu a uma padronização, iniciando pelo eletrodo de referência (olecrano da ulna – cotovelo direito) (Figura 4).

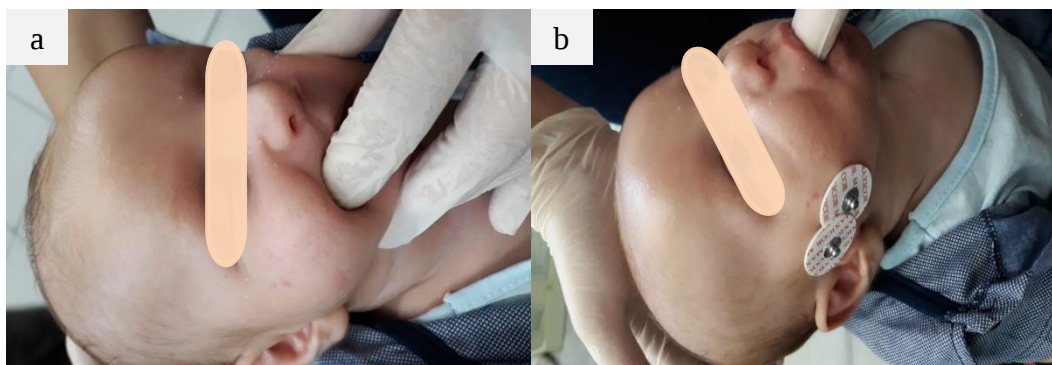
Figura 4 – Fixação do eletrodo no olecrano da ulna – cotovelo



Fonte: A autora

Posteriormente, foram fixados os demais eletrodos nas regiões do masseter e dos supra-hióideos, nessa ordem, posicionados em configuração bipolar, na região do ventre muscular, dispostos longitudinalmente às fibras musculares. Para a localização da região de fixação do eletrodo no músculo masseter, foi estimulado o reflexo de mordida (estimulando a região alveolar lateral), para a palpação e visualização da região mais robusta do músculo. Para localização da região de fixação do eletrodo na musculatura supra-hióidea anterior, foi estimulado o reflexo de sucção não nutritiva, para a palpação e visualização da musculatura milohióidea (Figuras 5a, 5b e 6) (RAPOSO; SILVA, 2013).

Figura 5 – Ilustração da estimulação dos reflexos: a) de mordida; b) de sucção não nutritiva



Fonte: A autora

Figura 6 – Eletrodos fixados na região do músculo masseter e na região dos músculos supra-hióideos



Fonte: A autora

Após a fixação dos eletrodos na pele do bebê, foi efetuada a colocação dos sensores com garras, obedecendo à mesma ordem de colocação dos eletrodos. Finalizado esse procedimento, foram verificadas a configuração e a habilitação dos dois canais no software, obedecendo a seguinte disposição:

Canal 1 – Músculo masseter;

Canal 2 – Músculos região da supra-hióidea anterior.

Os demais canais não utilizados foram devidamente desabilitados. Terminada essa etapa, o registro eletromiográfico foi iniciado (RAPOSO; SILVA, 2013).

Avaliação eletromiográfica

A avaliação eletromiográfica foi realizada em duas etapas:

1 – captação dos sinais eletromiográficos para a normalização através do sinal durante a estimulação do reflexo de mordida e da sucção não nutritiva (captação da máxima atividade reflexa resistida dos músculos masseter e supra-hióideos);

2 – captação dos sinais durante a amamentação (captação do pico máximo e da atividade elétrica muscular).

Normalização do sinal:

- Máxima atividade reflexa resistida (MARR) do músculo masseter: foi utilizado o reflexo de mordida durante a estimulação da região alveolar lateral com dedo enluvado para a manutenção da oclusão durante cinco segundos, considerando para análise a média em μV dos três segundos intermediários do teste, momento em que há maior estabilização do sinal (Figura 7) (RAPOSO; SILVA, 2013).

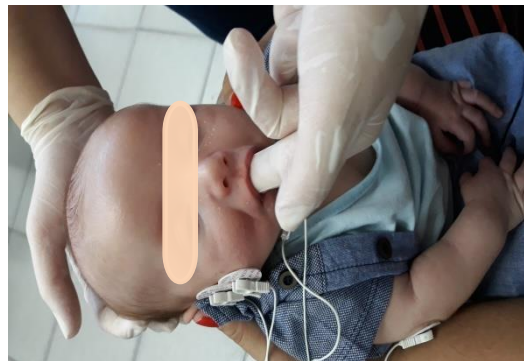
Figura 7 – Captação da máxima atividade reflexa resistida do músculo masseter



Fonte: A autora

- Máxima atividade reflexa resistida (MARR) dos músculos supra-hióideos: foi utilizado o reflexo de sucção durante a estimulação da sucção não nutritiva com o dedo enluvado, durante cinco segundos, considerando para análise a média em μV dos três segundos intermediários do teste, momento em que há maior estabilização do sinal (Figura 8) (RAPOSO; SILVA, 2013).

Figura 8 – Captação da máxima atividade reflexa resistida dos músculos da região supra-hióidea anterior



Fonte: A autora

Captação dos sinais durante a amamentação:

- Atividade elétrica muscular (AEM): média dos potenciais de ação das unidades motoras de um grupo muscular, obtidos a partir do sinal eletromiográfico expresso em microvolts (μV), durante a amamentação no período de um minuto (Figura 9) (RAPOSO; SILVA, 2013).

Figura 9 – Captação da atividade elétrica muscular durante a amamentação



Fonte: A autora

Por ocasião da amamentação, a mãe deveria estar bem sentada, com os pés apoiados no chão, para facilitar o posicionamento do bebê, permitindo que a sua boca fique no mesmo plano da aréola e o corpo do bebê sempre apoiado inteiramente de frente para o da mãe e bem próximo (barriga voltada para o corpo da mãe), alinhado com a cabeça e a coluna no mesmo eixo. A boca do bebê de frente para o bico do peito, para que ele pudesse abocanhá-lo, ou seja, colocar a maior parte da aréola dentro da boca bem aberta, os lábios evertidos, a aréola mais visível na parte superior que na parte inferior e bochecha redonda (“cheia”) (WHO, 2007).

Análise do sinal eletromiográfico

Após a realização da eletromiografia, os dados obtidos (Figuras 10 e 11) foram transcritos para a Ficha de Computação dos Dados de Avaliação Eletromiográfica da Alimentação do RNPT (RAPOSO; SILVA, 2013). (Anexo H).

Para apresentação e interpretação do sinal, foi utilizado o *software* MiotecSuite 1.0, responsável por transformar o sinal bruto em RMS (*Root Mean Square*), que representa em sinal digitalizado o resultado da raiz quadrada da média dos quadrados das amplitudes instantâneas do sinal do traçado eletromiográfico registrado, expresso em microvolts (μV).

A análise do sinal eletromiográfico foi realizada considerando como valor de referência (100%), a média em μV de três repetições de cada estímulo realizado em cada músculo na tarefa de MARR, momento em que é recrutado através da estimulação do reflexo um expressivo número de fibras musculares. Todos os outros sinais foram analisados em termos de percentagem deste valor de referência, para cada bebê. Tal normalização segue as recomendações da *International Society of Electrophysiology and Kinesiology* (MERLETTI, 1999).

Para cálculo do percentual, foi utilizada a fórmula $(X/CVM) \times 100$, onde X é a média da AEM durante a amamentação (μV) e CVM (contração voluntária máxima) é referente ao valor correspondente à média da AEM em CVM (μV).

Através da integral do sinal eletromiográfico, é possível obter um resultado que é proporcional ao número de impulsos elétricos. A interpretação matemática do conceito da integral consiste na obtenção da área sob um sinal ou uma curva, cuja unidade é o volt/segundo. A fim de evitar valores médios iguais a zero, esse parâmetro deve ser aplicado após a normalização do sinal (SANTOS, 2011).

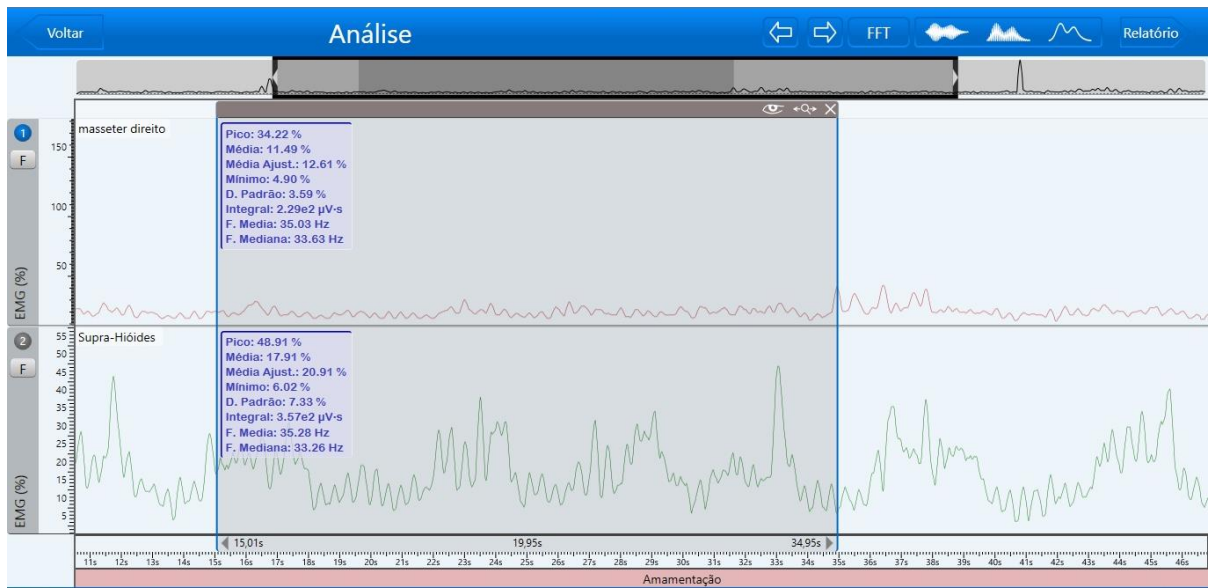
Durante um minuto de captação do sinal eletromiográfico, foi possível calcular a média do número de picos, bem como a média de tempo entre eles. Para isso, cada pico foi delimitado pela maior quantidade de sinal correspondente à fase ascendente mais fase descendente do movimento.

Figura 10 – Eletromiografia realizada antes da frenotomia lingual



Fonte: A autora

Figura 11 – Eletromiografia realizada sete dias após a frenotomia lingual



Fonte: A autora

c) Observação e Avaliação da Mamada

Enquanto era feito o registro da amamentação durante a eletromiografia, também foi realizada a observação e avaliação da mamada composta pela história clínica da mãe e do bebê, seguida de observações geral da mãe, da posição do bebê ao mamar, da pega e sucção, as quais foram registradas no Formulário de Observação e Avaliação da Mamada (WHO, 2004) (Anexo J). De acordo com critérios para classificações dos scores, foram determinados os comportamentos desfavoráveis à amamentação e identificados os sinais de possível dificuldade, podendo a mamada ser classificada em boa (0-1), regular (2) ou ruim (3-4).

Os registros da eletromiografia e da observação e avaliação da mamada foram realizados em dois momentos distintos: o primeiro registro foi realizado antes da frenotomia e o segundo registro foi realizado sete dias após a cirurgia, sendo repetida a mesma sequência em todos os momentos, sempre no mesmo local.

3.9 ANÁLISE DOS DADOS

Foram utilizados os Softwares STATA/SE 12.0 e o Excel 2010. Todos os testes foram aplicados com 95% de confiança e os resultados estão apresentados em forma de tabela com suas respectivas frequências absoluta e relativa. As variáveis numéricas estão representadas pelas medidas de tendência central e medidas de dispersão. Para verificar a existência de associação entre as variáveis categóricas, foi utilizado o Teste Exato de Fisher e o Teste de Wilcoxon foi utilizado entre grupos pareados (Não Normal).

3.10 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFPE, conforme a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, e aprovado com o número de parecer 2.283.175 (ANEXO A). Todos os pais foram informados a respeito do conteúdo da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, contendo as explicações do objetivo do estudo e a garantia de segurança e sigilo dos seus dados e imagens.

4 RESULTADOS - EFEITO DA FRENOTOMIA LINGUAL NA ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS MASSETER E SUPRA-HIÓIDEOS E NA QUALIDADE DA AMAMENTAÇÃO

INTRODUÇÃO

O frênulo lingual é uma prega de membrana mucosa que conecta a língua ao assoalho da boca, permitindo que a parte anterior da língua se mova livremente. A condição anatômica caracterizada pela restrição de movimento da língua é denominada de anquiloglossia, podendo ser total ou parcial e trazer forte impacto sobre sua função⁽¹⁾. Com a finalidade de diagnosticar e tratar precocemente a interferência do frênulo nos movimentos da língua, no Brasil, a Lei nº 13.002/14 torna obrigatória a realização do “Teste da Linguinha” nas primeiras 48 horas de vida do bebê, em todos os hospitais e maternidades do território nacional^(2,3).

A influência das características anatomofuncionais da língua na dificuldade de amamentar é uma questão importante também para a saúde pública, considerando o diagnóstico precoce associado às condutas adequadas como fatores imprescindíveis para minimizar o comprometimento do desenvolvimento do sistema estomatognático⁽⁴⁾.

Como forma de comprovar os efeitos da cirurgia, é possível utilizar a eletromiografia, exame que permite determinar a ação da musculatura superficial por meio da média dos potenciais de ação das unidades motoras de um grupo muscular, nas diversas formas de alimentação, bem como comparar a atividade entre elas. A eletromiografia é o estudo da função muscular por meio da análise do sinal elétrico produzido durante a contração muscular, expresso em microvolts (μV)⁽⁵⁾.

Considerando as questões citadas, foi analisada a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos e a qualidade da amamentação em bebês antes e após a frenotomia lingual, para conhecer suas características na população estudada e relacionar com fatores ligados à eficácia do procedimento.

MÉTODOS

O estudo é classificado em ensaio clínico não randomizado, de caráter qualitativo e quantitativo, iniciado em Outubro de 2017 e finalizado em Junho de 2018. O local do estudo foi a Clínica C de Odontologia do Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), onde são desenvolvidos os serviços interdisciplinares dos projetos Teste da Linguinha e Língua Solta.

Foram incluídos bebês de zero a seis meses de vida, sadios do ponto de vista clínico, com diagnóstico de anquiloglossia e indicação para realização da frenotomia lingual, alimentados em seio materno exclusivo ou com complemento. E foram excluídos os bebês que já tinham iniciado a introdução alimentar, apresentaram alterações neurológicas e/ou deformidades craniofaciais.

A coleta de dados iniciou com a aplicação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Seguindo de uma anamnese para levantamento de dados clínicos importantes para o estudo, assim como consulta do prontuário. A avaliação foi realizada em dois momentos distintos nos mesmos bebês: antes da frenotomia lingual e sete dias após a realização do procedimento cirúrgico.

Para avaliação da amamentação, utilizou-se o Protocolo de Observação e Avaliação da Mamada⁽⁶⁾, que classifica a mamada em boa (0-1), regular (2) ou ruim (3-4), de acordo com os scores que determinam os comportamentos desfavoráveis à amamentação e identificam os sinais de possível dificuldade. Esse protocolo é considerado o padrão-ouro em avaliação da alimentação em seio materno, por ser uma avaliação ampla e completa, não somente da sucção, mas também de outros aspectos da relação mãe/bebê⁽⁷⁾.

Durante a amamentação, a mãe deveria estar bem sentada, pés apoiados no chão, facilitando o posicionamento do bebê e permitindo que a sua boca estivesse no mesmo plano da aréola. O corpo do bebê deveria permanecer apoiado inteiramente de frente para o da mãe e bem próximo, alinhado com a cabeça e a coluna em linha reta, no mesmo eixo. A boca do bebê de frente para o bico do peito, para que ele pudesse abocanhar a maior parte da aréola. O queixo deveria tocar o peito da mãe e a boca estar bem aberta; os lábios virados para fora; a aréola mais visível na parte superior que na inferior e a bochecha redonda⁽⁸⁾.

Para avaliação da atividade elétrica muscular, utilizou-se a adaptação do Protocolo de Avaliação da Atividade Elétrica dos Músculos Masseter e Supra-hióideos em Recém-nascidos durante a Alimentação⁽⁹⁾, que foi desenvolvido com objetivo de auxiliar os estudos sobre esse tema na comparação entre os resultados alcançados através de métodos semelhantes.

O aparelho MIOTOOL FACE USB, da marca MIOTEC®, composto por oito canais, foi utilizado para a realização do exame, conectado a um *notebook* através de um cabo de comunicação USB; o *software* MiotecSuite 1.0, um sistema de aquisição de dados providos da possibilidade de seleção de oito ganhos independentes por canal, no qual foi utilizado o ganho de 1000; filtro passa-banda de 20 a 500 Hz; bateria Nim H recarregável USB externamente, com tempo de duração aproximado de 60 horas, que funciona isoladamente da rede elétrica e do computador conectado, todos apoiados sobre uma bancada de granito.

Também foram utilizados dois sensores sEMG S com conexão por garras; cabo de referência (terra) e calibrador. Todos os materiais supracitados são da marca MIOTEC®.

Os eletrodos usados foram de superfície, neonatais e descartáveis, da marca MAXICOR®, constituídos de material formado por espuma adesivada, rebite de prata (Ag/AgCl), gel condutor de celulose sólido e lâmina protetora de PVC.

A preparação do exame obedeceu aos passos de higienização e colocação dos eletrodos e sensores, verificação da configuração e habilitação dos dois canais no *software* MiotecSuite 1.0, obedecendo a seguinte disposição: Canal 1 – Região do músculo masseter e Canal 2 – Região da musculatura supra-hióidea anterior. Os demais canais não utilizados foram devidamente desabilitados. Terminada essa etapa, o registro eletromiográfico foi iniciado.

<Inserir Figura 1>

A avaliação eletromiográfica aconteceu em duas etapas, iniciando pela captação dos sinais eletromiográficos para a normalização através do sinal pela: a) Máxima atividade reflexa resistida (MARR): 1) do músculo masseter – utilizando o reflexo de mordida durante a estimulação da região alveolar lateral para a manutenção da oclusão e 2) dos músculos supra-hióideos: utilizando o reflexo de sucção durante a estimulação da sucção não nutritiva, ambos os estímulos foram realizados com o dedo enluvado, durante cinco segundos, considerando para análise a média em μV dos três segundos intermediários do teste, momento em que há maior estabilização do sinal; b) Atividade elétrica muscular (AEM): média dos potenciais de ação das unidades motoras de um grupo muscular, durante a amamentação no período de um minuto.

Para apresentação e interpretação do sinal, foi utilizado o *software* MiotecSuite 1.0, responsável por transformar o sinal bruto em RMS (*Root Mean Square*), que representa, em sinal digitalizado, o resultado da raiz quadrada da média dos quadrados das amplitudes instantâneas do sinal do traçado eletromiográfico registrado, expresso em μV . Os resultados encontrados foram transcritos para a Ficha de Computação dos Dados de Avaliação Eletromiográfica da Alimentação do Recém-Nascido⁽⁹⁾.

A análise do sinal eletromiográfico foi realizada considerando como valor de referência (100%), a média em μV de três repetições de cada estímulo realizado em cada músculo na tarefa de MARR, momento em que é recrutado voluntariamente um expressivo número de fibras musculares. Todos os outros sinais foram analisados em termos de percentagem deste valor de referência, para cada bebê. Tal normalização segue as recomendações da *International Society of Electrophysiology and Kinesiology*⁽¹⁰⁾.

Para cálculo do percentual, foi utilizada a fórmula $(X/CVM) \times 100$, onde X é a média da AEM durante a amamentação (μV) e CVM (contração voluntária máxima) é referente ao valor correspondente à média da AEM em CVM (μV).

<Inserir Figura 2>

Através da integral do sinal eletromiográfico, é possível obter um resultado que é proporcional ao número de impulsos elétricos. A interpretação matemática do conceito da integral consiste na obtenção da área sob um sinal ou uma curva, cuja unidade é o volt/segundo. A fim de evitar valores médios iguais a zero, esse parâmetro deve ser aplicado após a normalização do sinal⁽¹¹⁾.

Durante um minuto de captação do sinal eletromiográfico, foi possível calcular a média do número de picos, bem como a média de tempo entre eles. Para isso, cada pico foi delimitado pela maior quantidade de sinal correspondente à fase ascendente mais fase descendente do movimento.

Os dados pré e pós frenotomia foram organizados no programa Excel 2010. Foi realizada a análise estatística descritiva das variáveis para obtenção das frequências absoluta e relativa, tendência central e dispersão. Na estatística analítica, foi aplicado o teste Exato de Fisher para verificar a existência de associação entre as variáveis categóricas e o teste de Wilcoxon Pareado para observar as mudanças ocorridas nos dois momentos de avaliação. Para todas as análises, foi atribuído um nível de confiança de 95% ($p < 0,05$). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, número 2.283.175, conforme resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, com uma amostra do tipo não probabilística.

RESULTADOS

Foram avaliados 40 bebês antes da cirurgia, no entanto, apenas 26 concluíram todas as fases da coleta, sendo o segundo momento de avaliação realizado sete dias após a cirurgia. Catorze pacientes foram excluídos por não apresentarem prontidão para realizar as atividades necessárias ou por estarem irritados e chorando muito em virtude da proximidade do horário da mamada, o que dificultava a colocação dos eletrodos e dos sensores para captação do sinal eletromiográfico, fazendo com que as mães optassem por não dar continuidade à reavaliação.

Dos 40 bebês avaliados, 27 (67,5%) foram do gênero masculino, com a média de idade de 51,9 dias de vida. Sobre a alimentação desses bebês, 25 (62,5%) deles além do seio materno, também recebiam complemento após as mamadas.

Considerando os resultados da Triagem Neonatal do Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês, extraímos as seguintes informações: 23 bebês (57,5%) apresentaram postura de lábios entreabertos em repouso; 24 bebês (60%) apresentaram a língua na linha média com elevação das laterais durante o choro; 31 bebês (77,5%) apresentaram ligeira fenda no ápice da língua quando elevada durante o choro ou com manobra de elevação; em todos os bebês foi possível a visualização do frênulo, sem necessidade de manobra; 39 bebês (97,5%) apresentaram espessura do frênulo delgado; 27 bebês (67,5%) apresentaram a fixação do frênulo na face ventral da língua (sublingual) entre o terço médio e o ápice; e em 34 bebês (85%), a fixação do frênulo no assoalho da boca era visível a partir da crista alveolar inferior.

Referente às variáveis relacionadas aos comportamentos desfavoráveis à amamentação que identificam possíveis sinais de dificuldades, observou-se que houve diferença em todos os aspectos, com valor de $p < 0,001$ (Tabela 1).

<Inserir Tabela 1>

Para as variáveis referentes aos achados eletromiográficos, os resultados evidenciaram que houve diferença apenas nos parâmetros de média em % e integral, com diminuição de percentagem da atividade elétrica do músculo masseter em relação à CVM (Tabela 2).

<Inserir Tabela 2>

DISCUSSÃO

De acordo com a avaliação nos bebês com anquiloglossia do presente estudo, foi evidenciada uma quantidade importante de comportamentos desfavoráveis à amamentação, considerando o número amostral.

Um estudo com amostra semelhante que avaliou a prevalência de comportamentos indicativos de dificuldades ao aleitamento materno em bebês com frênulo duvidoso mostrou que, dos 30 bebês avaliados, 18 (60%) apresentaram um percentual mais elevado nos aspectos relacionados ao comprometimento da sucção⁽¹²⁾. Em outro estudo com amostra de 165 bebês, 61 (36,96%) foram diagnosticados com alteração de frênulo, evidenciando que, embora a correlação entre frênulo e sucção tenha sido considerada baixa, bebês com frênulo lingual alterado apresentaram mais chances de alteração da sucção⁽¹³⁾. Apesar das diferenças metodológicas, é possível identificar a alteração do frênulo da língua como sendo um aspecto importante na avaliação de bebês com dificuldades na amamentação.

É válido mencionar que existem diferentes circunstâncias que influenciam no sucesso do aleitamento materno, dentre elas alterações neurológicas e/ou deformidades craniofaciais,

contudo, essas características estavam contempladas nos critérios de exclusão para essa pesquisa, uma vez que a anquiloglossia pudesse ser secundária a algum tipo de síndrome genética⁽¹⁴⁾.

Considerando as características da população inicialmente avaliada, a amostra foi constituída por um maior número de meninos. Observando as taxas de prevalência descritas na literatura, também é evidenciado um maior acometimento no gênero masculino^(12,15). Num estudo longitudinal feito nos Estados Unidos da América durante cerca de quatro anos, foram avaliados 3.036 bebês, sendo 123 diagnósticos de anquiloglossia. O mesmo estudo revela uma proporção de homens para mulheres 1,5:1⁽¹⁶⁾. Por outro lado, outros estudos observam características amostrais similares entre os gêneros^(13,17,18).

Em relação à faixa etária, a literatura demonstra uma heterogeneidade na realização das pesquisas, o que pode ser justificado pela demanda particular de cada serviço. Uma revisão integrativa de 2018, que incluiu artigos publicados entre 2012 e 2018, não apontou uma média de idade da população pesquisada⁽¹⁹⁾. Outro levantamento bibliográfico, realizado em 2016, que incluiu artigos publicados entre 2000 e 2014, demonstrou que a população estudada encontrava-se na faixa de 0 a 30 dias de vida⁽¹³⁾. Esses números não são semelhantes aos encontrados nesta pesquisa, que apresentou uma média de 51,9 dias de vida.

A fim de reduzir as chances de desmame precoce, bem como minimizar os impedimentos para o desenvolvimento e desempenho das funções orais nos bebês, a literatura cita a correção da anquiloglossia em idade precoce⁽²⁰⁾. Dessa forma, é necessária uma avaliação interdisciplinar (fonoaudiólogo, cirurgião dentista e pediatra) para definição do diagnóstico e planejamento da cirurgia, visando à melhora na qualidade de vida tanto da mãe quanto do bebê⁽²¹⁾.

Embora ainda não exista consenso na literatura no que diz respeito à eficácia da frenotomia lingual para o tratamento da anquiloglossia, os resultados observados neste estudo, a partir da análise da qualidade da amamentação em 26 bebês, demonstraram que houve mudança tanto na observação geral da mãe quanto na posição do bebê, pega e sucção. Resultados semelhantes também foram encontrados em outros estudos^(15,20,22), onde foi possível obter um prognóstico favorável à manutenção do aleitamento materno.

Como forma de contribuir cientificamente com informações relevantes sobre a eficácia da frenotomia lingual, este estudo utilizou uma ferramenta importante na investigação da atividade muscular, a eletromiografia, um método objetivo de avaliar as alterações no potencial elétrico proveniente da contração do músculo esquelético, além de não ser invasivo e livre de radiação⁽²²⁾. Foram escolhidos o músculo masseter, por participar ativamente na

função da sucção, protruindo, elevando e retruindo a mandíbula, e a região da musculatura supra-hióidea, que também participa diretamente na função de sucção, atuando na movimentação e estabilização da mandíbula e na movimentação da língua. De modo geral, os músculos supra-hióideos movem não apenas a mandíbula e o osso hióide, mas também o assoalho da boca. Ambas as regiões são de fácil localização, facilitando a colocação dos eletrodos^(9,23,24).

A mudança observada nos resultados sete dias após a frenotomia lingual, analisando os registros da média da AEM em % e da integral do músculo masseter em relação à CVM, mostra a modificação nos padrões da amamentação através da diminuição do impulso elétrico e, conseqüentemente, menor energia do sinal⁽²⁵⁾, corroborando um estudo realizado em 2014 que mostrou que o masseter participa ativamente no movimento mandibular durante a amamentação, especialmente na elevação e protrusão da mandíbula⁽²⁶⁾. Entretanto, é possível que a sua participação estivesse ocorrendo de maneira sobrecarregada, a fim de adaptar a execução dos movimentos mandibulares.

Quando comparadas as fixações de frênulo no terço médio / carúnculas sublinguais (considerado normal) e no ápice da língua / crista alveolar inferior (considerado alterado), os relatos na literatura descrevem uma maior atividade da musculatura supra-hióidea durante a amamentação naqueles bebês que apresentaram o frênulo considerado normal⁽²³⁾. Para este estudo, não houve diferença da percentagem da atividade elétrica dessa musculatura, comparando os momentos pré e pós frenotomia lingual. Também não foi observada diferença entre o número de sucções (picos) e o tempo de pausa entre os grupos de sucção (média do tempo dos picos) durante o registro da atividade elétrica muscular do músculo masseter, em oposição ao que foi descrito na literatura⁽²⁷⁾.

Considerando essas informações, pode ser inferido que a tendência dos bebês com anquiloglossia seja apresentar um movimento mandibular mais vertical ao mamar, solicitando uma maior ação do músculo masseter para auxiliar no fechamento da boca, uma vez que a fixação do frênulo possa estar configurando um impedimento para a elevação adequada da língua por meio da ativação da musculatura supra-hióidea. Com a modificação desse padrão após a frenotomia, é possível que a língua execute os movimentos necessários para extração adequada do leite em seio materno, bem como a deglutição, sem a necessidade de sobrecarregar o músculo masseter^(24,28,29), podendo manter o número de sucções e o tempo de pausa entre esses grupos sem gerar tanto esforço muscular.

Um ponto negativo deste estudo é a ausência de seguimento no acompanhamento mais prolongado desses bebês, com intuito não somente de registrar a evolução da atividade

elétrica da musculatura após a frenotomia lingual, mas também de fortalecer e apoiar essas mães a investirem no aleitamento materno, compreendendo os benefícios desse estímulo para o desenvolvimento de forma geral. No entanto, é importante destacar que todos os bebês incluídos nessa pesquisa tinham como principal forma de alimentação o seio materno, com a maioria deles recebendo complemento, sendo assegurada a possibilidade de mamar logo após o término do procedimento cirúrgico.

Essas informações mostram a importância da avaliação precoce prestada aos recém-nascidos, a fim de identificar o quanto antes as alterações e buscar solucioná-las brevemente, visto que a língua tem ação direta e importante em diferentes funções estomatognáticas e influencia na alimentação, mastigação, deglutição e fala⁽³⁰⁾. Portanto, essa alteração pode gerar prejuízos funcionais e sociais em todas as fases da vida.

De acordo com os dados obtidos, foi observada a presença de comportamentos desfavoráveis à amamentação em bebês com anquiloglossia, como também foi constatado que houve diferença não só desses comportamentos, como também na atividade elétrica do músculo masseter, as quais puderam ser verificadas sete dias após a realização da frenotomia lingual.

Este estudo fornece mais indícios sobre o impacto da anquiloglossia, bem como a influência do tratamento cirúrgico na qualidade de vida desses bebês, cujas mudanças já podem ser observadas imediatamente após a realização do procedimento. Observou-se, ainda, que a diminuição da percentagem da atividade elétrica do músculo masseter favoreceu a harmonia da ação muscular conjunta, contribuindo para a manutenção do aleitamento materno.

Existe a necessidade de estudos com amostras maiores, que utilizem outros exames objetivos, a exemplo da ultrassonografia, associados à avaliação qualitativa da amamentação, a fim de esclarecer a importância da indicação correta da frenotomia, bem como colaborar com as evidências científicas.

REFERÊNCIAS

1. Pompéia LE, Ilinsky RS, Ortolani CLF, Faltin Júnio K. A influência da anquiloglossia no crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático. *Rev paul pediatr* [Internet]. 2017; 35(2): 216-221. <https://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/;2017;35;2;00016>

2. Pomini MC, Bordin D, Martins PRD, Demogalski JT, Fadel CB, Alves FBT. Conhecimento de gestantes sobre o teste da linguinha em neonatos. Rev Odontol da UNESP [Internet]. 2019; 47(6): 341-347. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.08118>
3. Conselho Federal de Fonoaudiologia. Agora é lei: ‘Teste da linguinha’ é publicado no Diário Oficial da União [acesso em 2019 mar 19]. Disponível em: <http://www.fonoaudiologia.org.br/cffa/index.php/2014/06/>.
4. Ripplinger T. Protocolo para avaliação de frênulo lingual na primeira infância [dissertação]. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 2007.
5. Gomes CF, Trezza E, Murade E, Padovani CR. Avaliação eletromiográfica com eletrodos de captação de superfície dos músculos masseter, temporal e bucinador de lactentes em situação de aleitamento natural e artificial. J. Pediatr. [Internet]. 2006; 82(2): 103-109. <https://dx.doi.org/10.2223/JPED.1454>
6. WHO-World Health Organization. Positioning a baby at the breast. In: Integrated Infant Feeding Counselling: a trade course. Genebra: WHO; 2004.
7. Fujinaga CI, Chaves JC, Karkow IK, Klossowski DG, Silva FR, Rodrigues AH. Frênulo lingual e aleitamento materno: estudo descritivo. Audiol. Commun. Res [Internet]. 2017; 22: e1762. <https://dx.doi.org/10.1590/2317-6431-2016-1762>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Promovendo o Aleitamento Materno. 2. ed. Brasília: Minsitério da Saúde; 2007. 18p.
9. Raposo RD, Silva HJ. Proposta de um protocolo de avaliação da atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos em recém-nascidos pré-termo durante a alimentação. Rev CEFAC [Internet]. 2013; 15(4): 803-814. <https://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462013000400009>
10. Merletti R. Standards for reporting EMG data. Journal of Electromyography and Kinesiology [Internet]. 1999; 9(1): 3-4.
11. Santos SBS. Detecção de início de ativação muscular no eletromiograma com o operador teager-kaiser [tese]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2011.
12. Gehm C, Abreu CS. Avaliação do aleitamento materno de lactentes com frênulo lingual duvidoso [trabalho de conclusão de curso]. Passo Fundo, RS: Universidade de Passo Fundo; 2018.

13. Marcione ESS, Coelho FG, Souza CB, França ECL. Classificação anatômica do frênulo lingual de bebês. *Rev. CEFAC* [Internet]. 2016; 18(5): 1042-49. <https://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201618522915>

14. Santos POM, Conceição HC, Prestes GBR. Frenulotomia lingual em paciente pediátrico: relato de caso. *Arch Health Invest* [Internet]. 2018; 7(4): 139-142. <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v7i4.2949>

15. Feliciano MS. Avaliação da aplicação do Protocolo do Teste da Linguinha no Centro de Saúde de Samambaia 4 (CSSAM 4) [trabalho de conclusão de curso]. Brasília: Universidade de Brasília; 2018.

16. Ballard JL, Auer CE, Khoury JC. Ankyloglossia: assesement, incidence, and effect of frenuloplasty on the breastfeeding dyad. *Pediatrics* [Internet]. 2002; 110(5):1-6. <https://doi.org/10.1542/peds.110.5.e63>

17. Braga LAS, Silva J, Pantuzzo CL, Motta AR. Prevalence of change in frenulun lingual and its implications in speech of schoolchildren. *Rev CEFAC* [Internet]. 2009; 11(Supl 3):378-390. <https://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462009000700014>

18. Lima C, Maranhão V, Botelho K, Junior V. Avaliação da anquiloglossia em neonatos por meio do teste da linguinha: um estudo de prevalência. *RFO* [Internet]. 2018; 22(3). <https://doi.org/10.5335/rfo.v22i3.7657>

19. Savian CM, Bolsson GB, Prevedello BP, Krueel CS, Zamberlan C, Santos BZ. Teste da linguinha. *Disciplinarum Scientia Saúde*. 2018; 19(3): 623-638.

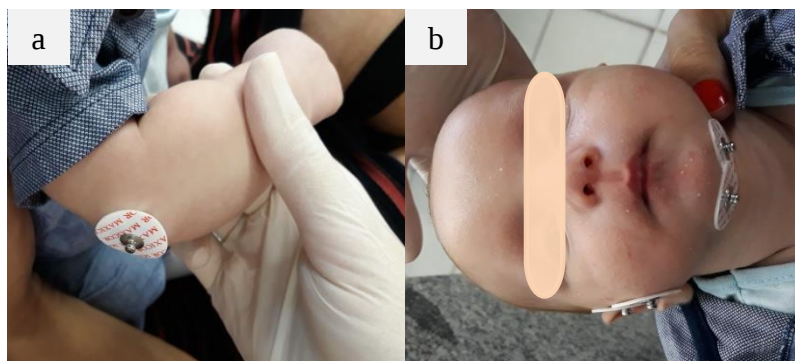
20. Bistaffa AGI, Giffoni TCAR, Franzin LCS. Frenotomia lingual em bebê. **Rev Uningá Review** [Internet]. 2018; 29(2). ISSN 2178-2571.

21. Leal RAS. Frenectomia lingual e labial em Odontopediatria [dissertação]. Portugal: Universidade do Porto; 2010.
22. Martins CD, Furlan RMMM, Motta AR, Viana MCFB. Avaliação eletromiográfica dos músculos envolvidos na alimentação de recém-nascidos prematuros. *CoDAS* [Internet]. 2015; 27(4): 372-377. <https://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20152015025>

23. França ECL, Albuquerque LCA, Martinelli RLC, Gonçalves IMF, Souza CB, Barbosa MA. Electromyographic analysis of the suprahyoid muscles in infants based on the lingual fraenum attachment during breastfeeding. *BioRxiv* [internet]. 2018; [22 telas], 2018. <http://dx.doi.org/10.1101/488437>

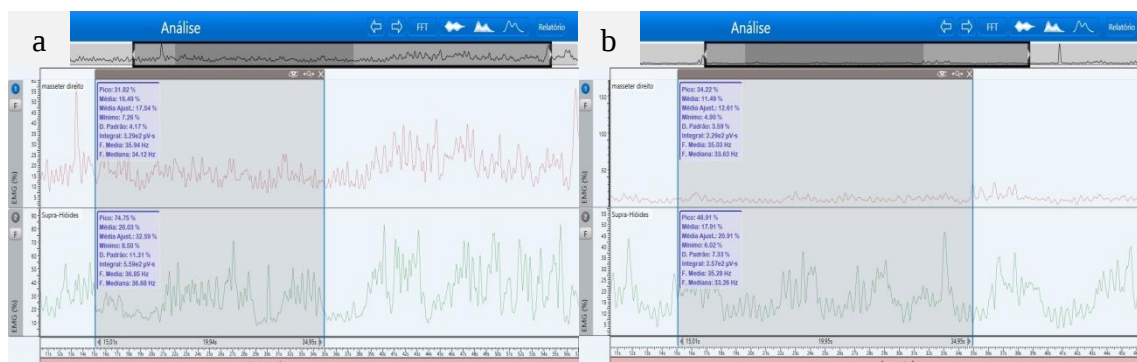
24. Madeira MC, Leite HF, Rizzolo RJC. Anatomia da cavidade oral. In: Oriá RB, Brito GAC. Sistema Digestório: integração básico-clínica. São Paulo: Elsevier OpenAccess; 2015. P. 25-60
25. Zabini R. Comparação do sinal eletromiográfico, processado no domínio do tempo, entre contrações do músculo sóleo pré e pós-alongamento [monografia]. Cascavel: Universidade Estadual do Oeste do Paraná; 2004.
26. França ECL, Sousa CB, Aragão LC, Costa LR. Electromyographic analysis of masseter muscle in newborns during suction in breast, bottle or cup feeding. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. 2014; 14: 154. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-14-154>
27. Martinelli RLC, Marchesan IQ, Gusmão RJ, Honório HM, Berrentin-Felix G. The effects of frenotomy on breastfeeding. J. Appl. Oral Sci [Internet]. 2015; 23(2): 153-157. <https://dx.doi.org/10.1590/1678-775720140339>
28. Raposo RD. Atividade dos músculos masseter e supra-hioideos em recém-nascidos pré-termo durante uso do copinho, da translactação e na amamentação [tese]. Recife: Universidade Federal de Pernambuco; 2012.
29. Puccini FRS. Anatomofisiologia da sucção e deglutição do bebê em computação gráfica 3D como instrumento educacional [dissertação]. Bauru: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia de Bauru; 2016.
30. Ngerncham S, Laohapensang M, Wongvisutdhi T, Ritjaroen Y, Painpichan N, Hakularb P et al. Lingual frenulum and effect on breastfeeding in Thai newborn infants. Paediatric Intr Child Health. 2013; 33(2): 86-90. <https://doi.org/10.1179/2046905512Y.0000000023>

Figura 1. Ilustração da fixação dos eletrodos: a) no olecrano da ulna; b) na região do músculo masseter e na região da musculatura supra-hióidea em bebês com indicação de frenotomia assistidos pelos Projetos Teste da Linguinha e Língua Solta, Recife, 2019.



Fonte: A autora

Figura 2. Ilustração do exame eletromiográfico: a) realizado antes da frenotomia; b) realizado sete dias após a frenotomia, em bebês com diagnóstico de alteração de frênulo assistidos pelos Projetos Teste da Linguinha e Língua Solta, Recife, 2019.



Fonte: A autora

Tabela 1. Comparação da observação e avaliação da mamada pré e após sete dias de frenotomia. Recife, 2019

Variáveis	Momento		Valor de p *
	Pré n (%)	Pós 7 Dias n (%)	
Observação geral da mãe			
Bom	12 (47,5)	25 (96,2)	< 0,001
Regular	9 (35,0)	1 (3,8)	
Ruim	5 (17,5)	0 (0,0)	
Posição do bebê			
Bom	13 (50,0)	24 (92,3)	< 0,001
Regular	2 (7,5)	2 (7,7)	
Ruim	11 (42,5)	0 (0,0)	
Pega			
Bom	1 (5,0)	26 (100,0)	< 0,001
Regular	3 (12,5)	0 (0,0)	
Ruim	22 (82,5)	0 (0,0)	
Sucção			
Bom	15 (57,5)	26 (100,0)	< 0,001
Regular	8 (32,5)	0 (0,0)	
Ruim	3 (10,0)	0 (0,0)	

(*) Teste Exato de Fisher

Tabela 2. Comparação dos achados eletromiográficos em bebês antes e após sete dias de frenotomia, normalizados em relação à CVM, durante a amamentação. Recife, 2019

Variáveis	Momento		Valor de p *
	n = 26		
	Pré Média ± DP	Pós 7 Dias Média ± DP	
CVM Masseter Média em %	26,54 ± 13,02	19,02 ± 11,54	0,046
CVM Masseter Integral	531,77 ± 262,83	341,38 ± 181,35	0,003
CVM Supra-hióideos Média em %	27,43 ± 9,60	27,03 ± 11,52	0,809
CVM Supra-hióideos Integral	523,98 ± 234,21	482,13 ± 248,95	0,374

(*) Teste de Wilcoxon. CVM, contração voluntária máxima; DP, desvio padrão.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados aqui apresentados, observou-se que os estudos já realizados para avaliar o efeito da frenotomia lingual na amamentação utilizaram diferentes instrumentos que analisam e classificam a anquiloglossia de maneira distinta, ressaltando a heterogeneidade nas avaliações, além de divergirem na técnica cirúrgica realizada. No entanto, todos os estudos evidenciaram que a frenotomia lingual mostrou ser um procedimento importante no tratamento da anquiloglossia, favorecendo a manutenção do aleitamento materno.

Os resultados a partir do estudo original mostraram que houve mudança na qualidade da amamentação e diminuição na percentagem da atividade elétrica do músculo masseter após a frenotomia lingual, enquanto que a percentagem da atividade elétrica dos músculos da região supra-hióidea anterior não sofreu alteração.

Os achados também indicam que as mudanças foram constatadas sete dias após a realização da frenotomia lingual, o que corrobora os dados da literatura científica, que mencionam os efeitos imediatos da cirurgia e sua progressão continuada como fatores que reduzem o risco para o desmame precoce.

Os instrumentos utilizados para avaliação do frênulo da língua, bem como para a avaliação da qualidade da amamentação, demonstram ser úteis e viáveis, considerando sua praticidade e o custo-benefício. Apesar disso, existe a necessidade de unificar as metodologias de avaliação para que os dados obtidos sejam mais fidedignos.

Sugere-se a continuação de estudos quantitativos do efeito da frenotomia lingual na amamentação, que comparem a atividade da musculatura orofacial antes e após o procedimento, buscando uma padronização tanto de instrumento de avaliação quanto de técnica cirúrgica, considerando a discrepância metodológica vista em estudos publicados, a fim de fortalecer o uso da evidência científica a respeito do impacto da anquiloglossia na vida do bebê, o que repercutirá até a fase adulta, caso não haja o tratamento apropriado.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. I. A. M. **Fatores que influenciam a amamentação à alta em recém-nascidos após o internamento numa unidade de apoio perinatal diferenciado**. 2017. 153f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria) - Escola Superior de Saúde de Viseu, Viseu, Portugal, 2017.
- BRAGA, L. A. S. et al. Prevalence of change in frenulum lingual and its implications in speech of schoolchildren. **Revista CEFAC**. v. 11, supp. 3, p. 378-390, 2009. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462009000700014>
- BRITO, S.F. Frênulo lingual: classificação e conduta segundo ótica fonoaudiológica, odontológica e otorrinolaringológica. **Revista CEFAC**. v. 10, n. 3, p. 343-351, 2008. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462008000300009>
- GOMES, C. F. et al. Avaliação eletromiográfica com eletrodos de captação de superfície dos músculos masseter, temporal e bucinador de lactentes em situação de aleitamento natural e artificial. **J. Pediatr**. v. 82, n. 2, p. 103-109, 2006. doi: <https://dx.doi.org/10.2223/JPED.1454>
- KNOX, I. **Tongue tie and frenotomy in the breastfeeding newborn**. NeoReviews. v. 11, n. 9, p. 513-9, 2010.
- KONRAD, P. The abc of emg. **A practical introduction to kinesiological electromyography**. v. 1, p. 30-35, 2005. 61 p.
- MARCHESAN, I. Q.; MARTINELLI, R. L. C.; GUSMÃO, R. J. Frênulo lingual: modificações após frenectomia. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. v. 24, n. 4, p. 409-412, 2012. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/S2179-64912012000400020>
- MARCHESAN, I. Q.; OLIVEIRA, L. R.; MARTINELLI, R. L. C. Frênulo da língua - Controvérsias e Evidências. In: MARCHESAN, I. Q; SILVA, H. J.; TOMÉ, M. C. **Tratado das Especialidades em Fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 2014. p.283-301.
- MARTINELLI, R. L. C. et al. Validade e confiabilidade da triagem: “teste da linguinha”. **Revista CEFAC**. v. 18, n. 6, p. 1323-1331, 2016. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1982-021620161868716>
- MARTINELLI, R. L. C. **Validação do protocolo de avaliação do frênulo da língua em bebês**. 2015. 116f. Tese (Doutorado em Ciências) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2015.
- MARTINELLI, R. L. C; MARCHESAN, I. Q.; BERRETIN-FELIX, G. Estudo longitudinal das características anatômicas do frênulo lingual comparado com afirmações da literatura. **Revista CEFAC**. v. 16, n. 4, p. 1020-1207, 2014. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1982-021620149913>
- MARTINELLI, R. L.C; MARCHESAN, I. Q.; BERRETIN-FELIX, G. Protocolo de avaliação do frênulo lingual para bebês: relação entre aspectos anatômicos e funcionais.

Revista CEFAC. v. 15, n. 3, p. 599-610, 2013. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462013005000032>

MARTINS, C. D. et al. Electromyography of muscles involved in feeding premature infants. **CoDAS.** v. 27, n. 4, p. 372-377, 2015. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20152015025>

MERLETTI, R. Standards for Reportig EMG data. **Journal of Electromyography and Kinesiology.** v. 9, n. 1, p. 3-4, 1999.

NASCIMENTO, G. K. B. O. et al. Eletromiografia de superfície do músculo masseter durante a mastigação: uma revisão sistemática. **Rev. CEFAC.** v. 14, n. 4, p. 725-731, 2012. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462012005000042>

OLIVEIRA, D. M.; ARAGÃO, L. K. Q.; OLIVEIRA, E. L. Análise Eletromiográfica dos Músculos Masseter e Temporal - uma revisão de literatura. **Revista Campo do Saber.** v. 4, n. 6, p. 54-56, 2018.

PINHO, J. C. et al. Electromyographic activity in patients with temporomandibular disorders. **Journal of Oral Rehabilitation.** v. 27, n. 11, p. 985-990, 2000.

POMPÉIA, L.E.; ILINSKY R.S.; ORTOLANI C.L.F.; FALTIN JÚNIO, K. A influência da anquiloglossia no crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático. **Revista Paulista de Pediatria.** v. 35, n. 2, p. 216-221, 2017. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2017;35;2;00016>

RAPOSO, R. D.; SILVA, H. J. Proposta de um protocolo de avaliação da atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos em recém-nascidos pré-termo durante a alimentação. **Revista CEFAC,** v. 15, n. 4, p. 803-814, 2013. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462013000400009>

SANTOS, S.B.S. **Deteção de início de ativação muscular no eletromiograma com o operador teager-kaiser.** 2011. 77f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

SUSANIBAR, F.; SANTOS, R.; MARCHESAN, I. Dia Mundial da Motricidade Orofacial. “Língua presa, funções orofaciais prejudicadas”. **Revista CEFAC.** v. 19, n. 1, p. 1-4, 2017. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1982-02162017191ed2>

WEBB, A. N.; HAO, W.; HONG, P. The effect of tongue-tie division on breastfeeding and speech articulation: a systematic review. **International journal of pediatric otorhinolaryngology,** v. 77, n. 5, p. 635-646, 2013.

WHO. **Promovendo o aleitamento materno, 2007.** Disponível em: www.bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/album_seriado_aleitamento_matern.pdf. Acesso em: 03 jul 2017.

WHO. Positioning a baby at the breast. In: **Integrated Infant Feeding Counselling**: a trade course. Geneva: WHO, 2004.

YOON, A. et al. Toward a functional definition of ankyloglossia: validating current grading scales for lingual frenulum length and tongue mobility in 1052 subjects. **Sleep Breath**. v. 21, n. 3, p. 767-775, 2017. doi: <https://doi.org/10.1007/s11325-016-1452-7>

**APÊNDICE A - CARTA DE ANUÊNCIA PARA A CLÍNICA DE ODONTOLOGIA -
UFPE**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CLÍNICA ESCOLA DE ODONTOLOGIA - UFPE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a pesquisadora **HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS**, a desenvolver o seu projeto de pesquisa **ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS MASSETER E SUPRA-HIÓIDEOS E ANÁLISE ULTRASSONOGRÁFICA DA LÍNGUA DURANTE A AMAMENTAÇÃO EM BEBÊS SUBMETIDOS À FRENOTOMIA**, que está sob a coordenação/orientação do Prof. Dr. **HILTON JUSTINO DA SILVA** e da Prof.^a Dr.^a **DANIELE ANDRADE DA CUNHA**, cujo objetivo é comparar a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos e o movimento da língua durante a amamentação em bebês com alteração de frênulo da língua antes e após a frenotomia, na Clínica de Fonoaudiologia Professor Fábio Lessa – UFPE.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares, comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados a pesquisadora deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Recife, em 11 / 04 / 2017.

OSMAN JUCA REGO LIMA NETTO
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA

Ass. Prof. Osmano J. Rego Lima Netto
Coord. Dept. de Odontologia e Cirurgia
Faculdade UFPE
SIAPE 4171279

**APÊNDICE B - CARTA DE ANUÊNCIA PARA A CLÍNICA DE
FONOAUDIOLOGIA PROFESSOR FÁBIO LESSA - UFPE**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CLÍNICA DE FONOAUDIOLOGIA PROFESSOR FÁBIO LESSA
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA**



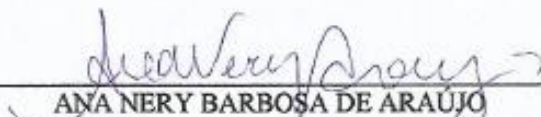
CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a pesquisadora **HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS**, a desenvolver o seu projeto de pesquisa **ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS MASSETER E SUPRA-HIOÍDEOS E ANÁLISE ULTRASSONOGRÁFICA DA LÍNGUA DURANTE A AMAMENTAÇÃO EM BEBÊS SUBMETIDOS À FRENOTOMIA**, que está sob a coordenação/orientação do Prof. Dr. **HILTON JUSTINO DA SILVA** e da Prof.^a Dr.^a **DANIELE ANDRADE DA CUNHA**, cujo objetivo é comparar a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos e o movimento da língua durante a amamentação em bebês com alteração de frênulo da língua antes e após a frenotomia, na Clínica de Fonoaudiologia Professor Fábio Lessa – UFPE.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares, comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados a pesquisadora deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Recife, em 11/07/2017.



ANA NERY BARBOSA DE ARAÚJO
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA

Prof.^a Dr.^a Ana Nery Barbosa de Araújo
Coordenadora
CLÍNICA DE FONOAUDIOLOGIA
SIAPE nº 1805846



APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(PARA RESPONSÁVEL LEGAL PELO MENOR DE 18 ANOS - Resolução 466/12)

Solicitamos a sua autorização para convidar o (a) seu/sua filho (a) _____
_____ {ou menor que está sob sua responsabilidade} para participar,
como voluntário (a), da pesquisa ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS MASSETER
E SUPRA-HIÓIDEOS DURANTE A AMAMENTAÇÃO EM BEBÊS SUBMETIDOS À
FRENOTOMIA. Esta pesquisa é da responsabilidade da pesquisadora HELLEN KALINA
MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS, com endereço: Av. Consul Joseph Noujaim,
146 – Edf. Vila Capibaribe – apto 202, Pina, Recife/PE, CEP 51110-150, telefone: 81 [9 9816-3256](tel:81998163256) / fga.hellen_medeiros@hotmail.com, (inclusive para ligações a cobrar). Também
participa a pesquisadora: ANA CLÁUDIA DA SILVA ARAÚJO, telefone para contato: 81 9
9979-3661 e está sob a orientação de: HILTON JUSTINO DA SILVA, telefone: 81 9 9973-
2857, e-mail hiltonfono@hotmail.com e co-orientação de DANIELE ANDRADE DA
CUNHA, telefone: 81 9 9635-6525, e-mail dhanyfono@hotmail.com.

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam
compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e
apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde que o (a)
menor faça parte do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento,
que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador
responsável.

Caso não concorde, não haverá penalização nem para o (a) Sr.(a) nem para o/a
voluntário/a que está sob sua responsabilidade, bem como será possível ao/a Sr. (a) retirar o
consentimento a qualquer momento, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- A pesquisa tem como objetivo verificar a eficácia da frenotomia (cirurgia para liberação do freio da língua) através da avaliação dos músculos da face durante a amamentação. Após a triagem, com o diagnóstico da alteração, o paciente será encaminhado para realização da avaliação dos músculos da face, para então ser encaminhado à Clínica-escola de Odontologia para orientações pré-cirúrgicas e realização da cirurgia. Após o procedimento, o paciente realizará novamente a avaliação da musculatura da face, assim como será marcada uma reavaliação após 30 dias.
- O risco para o seu bebê está relacionado, inicialmente, com a dificuldade na amamentação e, futuramente, com possíveis alterações de mastigação, deglutição e fala, como também o possível desconforto à realização da frenotomia (cirurgia para liberação do freio da língua), podendo ocorrer breve sangramento na região abaixo da língua, com possibilidade de aparecimento de febrícula no pós-cirúrgico. Para minimizar estes riscos, a equipe de dentistas apenas realizará a frenotomia nos bebês que apresentarem os exames de sangue previamente solicitados (hemograma completo, glicemia de jejum e coagulograma) dentro dos padrões de normalidade.
- Espera-se como benefício o diagnóstico precoce de alterações do freio da língua, avaliando-se a necessidade de cirurgia em situações de risco ou impedimento severo para o desempenho das funções orais ou o seu desenvolvimento.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados nesta pesquisa (fotos, filmagens e ficha de dados dos exames), ficarão armazenados em pastas de arquivo e computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento para ele/ela participar desta pesquisa, pois deve ser de forma voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação dele/a na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento com transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br.**

Assinatura do pesquisador (a)

CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DO/A VOLUNTÁRIO

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, responsável por _____, autorizo a sua participação no estudo ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS MASSETER E SUPRA-HIÓIDEOS DURANTE A AMAMENTAÇÃO EM BEBÊS À FRENOTOMIA, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação dele (a). Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de seu acompanhamento/assistência/tratamento) para mim ou para o (a) menor em questão.

Local e data _____

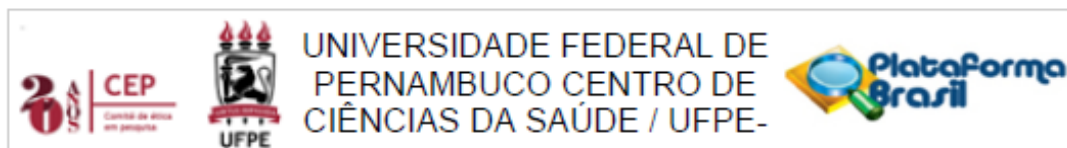
Assinatura do (da) responsável: _____

Impressão Digital (opcional)

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – UFPE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos e análise ultrassonográfica da língua durante a amamentação em bebês submetidos à frenotomia

Pesquisador: HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 71186517.0.0000.5208

Instituição Proponente: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

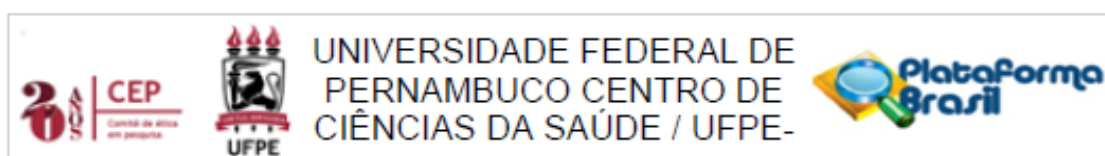
DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.283.175

Apresentação do Projeto:

O projeto intitulado "ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS MASSETER E SUPRA-HIÓIDEOS E ANÁLISE ULTRASSONOGRÁFICA DA LÍNGUA EM BEBÊS SUBMETIDOS À FRENOTOMIA" será desenvolvido pela mestrando do Programa de pós-graduação em Saúde da Comunicação Humana HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS, sob a orientação do Prof. Dr. Hilton Justino da Silva e co-orientadora: Prof.^a Dra. Daniele Andrade da Cunha. A pesquisa será desenvolvida na Clínica de Fonoaudiologia e na Clínica de Odontologia da UFPE. Serão convidados a participar todos os indivíduos que procurarem o serviço para realização do Teste da Linguinha e que apresentarem alteração de frênulo da língua de acordo com o score igual ou superior a 7, no período de Outubro de 2017 a Março de 2018. Estima-se 36 indivíduos, considerando a média dos três últimos meses. A coleta iniciará com a observação e avaliação da mamada. Em seguida, será realizada a eletromiografia dos músculos masseter e supra hióideos, cuja preparação para a avaliação da atividade elétrica dos músculos seguirá o protocolo de avaliação eletromiográfica da alimentação do recém-nascido pré-termo. Os eletrodos usados serão de superfície, pediátricos e descartáveis. A avaliação eletromiográfica será composta pelas etapas de captação dos sinais eletromiográficos para a normalização através do sinal durante a

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.283.175

estimulação da mordida fásica e da sucção não nutritiva e captação dos sinais durante a amamentação. Com reavaliação após 30 dias.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral

Comparar a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos e o movimento da língua durante a amamentação em bebês com alteração de frênulo da língua antes e após a frenotomia.

Objetivos específicos

- Caracterizar a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos durante a amamentação em bebês com alteração de frênulo da língua antes e após a frenotomia;
- Caracterizar o movimento da língua durante a amamentação em bebês com alteração de frênulo da língua antes e após a frenotomia;
- Caracterizar a qualidade da amamentação em bebês com alteração de frênulo da língua antes e após a frenotomia;
- Relacionar a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos com o movimento da língua durante a amamentação em bebês com alteração de frênulo da língua antes e após a frenotomia;
- Relacionar a qualidade da amamentação com a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos e o movimento da língua durante a amamentação em bebês com alteração de frênulo da língua antes e após frenotomia.

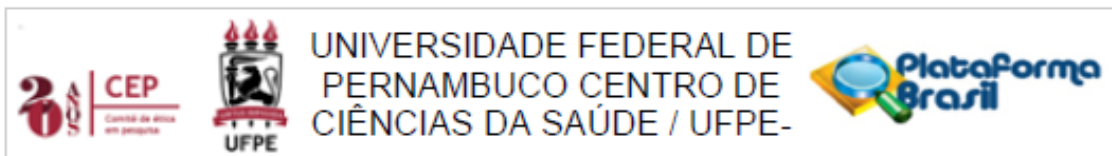
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisadora apresenta ponderação entre riscos e benefícios. Como possível desconforto à realização da frenotomia, no que se refere ao breve sangramento na região do frênulo, com possibilidade de aparecimento de febrícula no pós-cirúrgico, a equipe de odontólogos apenas realizará a frenotomia nos bebês que apresentarem os exames de sangue previamente solicitados dentro dos padrões de normalidade. Espera-se como benefício o diagnóstico precoce de alteração do frênulo lingual, avaliando-se a necessidade de intervenção cirúrgica em situações de risco ou impedimento severo para o desempenho das funções orais ou o seu desenvolvimento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa traz como hipótese que a fixação anteriorizada do frênulo da língua pode restringir a

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-800
 UF: PE Município: RECIFE
 Telefone: (81)2128-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.263.175

sua mobilidade e dificultar a capacidade do bebê para alimentar-se, de modo que a frenotomia pode melhorar a qualidade da amamentação, modificar a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos e o movimento da língua.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os pesquisadores apresentaram os seguintes termos e/ou documentos exigidos pela Resolução 466/12:

- Folha de rosto foi assinada pela Coordenação do mestrado em Saúde da Comunicação Humana.
- Carta de anuência assinada pela Coordenação da Clínica Escola de Fonoaudiologia da UFPE.
- Carta de anuência assinada pelo Chefe de Departamento de Prótese e Cirurgia Buco Facial do curso de Odontologia da UFPE
- TCLE para pais ou responsáveis.
- Termo de confidencialidade.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisadora readequou o projeto, após sugestões do CEP.

Considerações Finais a critério do CEP:

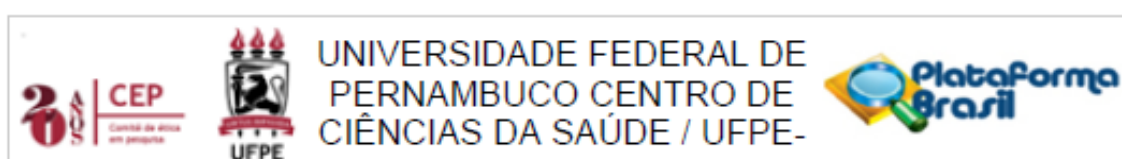
As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio do Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/CCS/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética relatórios parciais das atividades

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600
 UF: PE Município: RECIFE
 Telefone: (81)2126-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.263.175

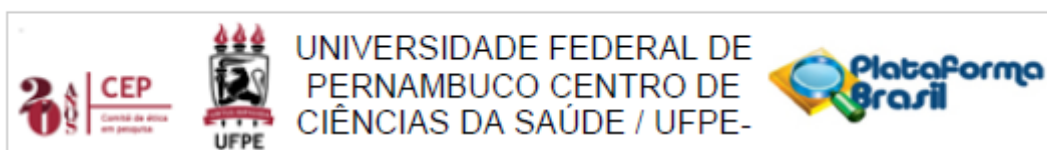
desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

O CEP/CCS/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_955839.pdf	10/09/2017 20:58:16		Aceito
Outros	CARTA_DE_RESPOSTA_AS_PENDENCIAS.docx	10/09/2017 20:57:11	HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PARA_MENORES_DE_18_ANO S.doc	10/09/2017 20:53:32	HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.docx	10/09/2017 20:52:54	HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	13/07/2017 10:13:24	HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS	Aceito
Outros	Termo_de_confidencialidade.pdf	12/07/2017 23:38:10	HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS	Aceito
Outros	Declaracao_de_vinculo_do_curso.pdf	12/07/2017 23:00:39	HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS	Aceito
Outros	Carta_de_Anuencia_Clinica_de_Odonto.pdf	12/07/2017 19:49:27	HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS	Aceito
Outros	Carta_de_Anuencia_Clinica_de_Fono.pdf	12/07/2017 19:48:02	HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS	Aceito
Outros	Curriculo_lattes_Ana_Claudia.pdf	12/07/2017 19:46:11	HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS	Aceito

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600
 UF: PE Município: RECIFE
 Telefone: (81)2126-8588 E-mail: cepocs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.283.175

Outros	Curriculo_lattes_Daniele_Andrade.pdf	12/07/2017 19:44:26	HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS	Aceito
Outros	Curriculo_Hilton_Justino.pdf	12/07/2017 19:41:06	HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS	Aceito
Outros	Curriculo_lattes_Hellen_Medeiros.pdf	12/07/2017 19:39:47	HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 19 de Setembro de 2017

Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
(Coordenador)

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600
UF: PE Município: RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 E-mail: cepocs@ufpe.br

ANEXO B – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA *CoDAS*

Instruções e Políticas

Escopo e política

CoDAS (on-line ISSN 2317-1782) é uma revista científica e técnica de acesso aberto publicada bimestralmente pela Sociedade Brasileira de Audiologia e Fonoaudiologia (SBFa). É uma continuação da anterior "Revista de Atualização Científica Pró-Fono" - ISSN 0104-5687, até 2010 e "Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (JSBFa)" - ISSN 2179-6491, até 2012.

O nome da revista CoDAS foi criado com base nas áreas principais de "Distúrbios de Comunicação, Audiologia e Deglutição" e foi concebido para ser curto e fácil de lembrar.

A missão da revista é contribuir para a disseminação de conhecimentos científicos e técnicos no campo das Ciências e Distúrbios da Comunicação - especificamente nas áreas de Linguagem, Audiologia, Voz, Motricidade Orofacial, Disfagia e Saúde Pública.

A CoDAS não cobra taxas de submissão e aceita manuscritos de pesquisas produzidas no Brasil ou no exterior por pesquisadores, acadêmicos e profissionais nacionais ou internacionais. Os artigos submetidos podem ser escritos em português, inglês ou espanhol.

Os artigos aceitos originalmente enviados em português ou espanhol serão traduzidos e publicados tanto na sua língua original como em inglês. A tradução correrá a expensas dos autores e deverá ser conduzida por empresas designadas pela CoDAS ou empresas com experiência comprovada na tradução de artigos científicos na área. Os falantes nativos ou nativos do inglês podem submeter seu manuscrito diretamente em inglês; Caso em que a publicação não será traduzida para o português, mas a versão em inglês será avaliada e, se necessário, será necessária uma revisão da língua inglesa, a expensas dos autores.

A partir de Abril de 2019 a revista passa a cobrar uma Taxa de Processamento de Artigos, uma vez que o artigo é Aprovado para publicação.

- USD 100 – Todos os autores sócios da SBFa, no biênio;
- USD 150 – O primeiro ou ultimo autor sócio da SBFa, no biênio;
- USD 200 – Autores não sócios da SBFa, no biênio.

Políticas da revista completa podem ser encontradas nas Instruções para Autores.

Tipos de artigos

A revista publica os seguintes tipos de artigos: “Artigos originais” , “Revisões sistemáticas com ou sem meta-análises” , “Comunicações breves” , “Relatos de casos” , “Cartas ao editor” .

ARTIGO ORIGINAL:

Artigos destinados à divulgação de resultados de pesquisa científica e devem ser originais e inéditos. Sua estrutura deverá conter necessariamente os seguintes itens: resumo e descritores, abstract e keywords, introdução, método, resultados, discussão, conclusão e referências.

O resumo deve conter informações que incentivem a leitura do artigo e, assim, não conter resultados numéricos ou estatísticos. A introdução deve apresentar breve revisão de literatura que justifique os objetivos do estudo. O método deve ser descrito com o detalhamento necessário e incluir apenas as informações relevantes para que o estudo possa ser reproduzido. Os resultados devem ser interpretados, indicando a relevância estatística para os dados encontrados, não devendo, portanto, ser mera apresentação de tabelas, quadros e figuras. Os dados apresentados no texto não devem ser duplicados nas tabelas, quadros e figuras e/ou vice e versa. Recomenda-se que os dados sejam submetidos a análise estatística inferencial quando pertinente. A discussão não deve repetir os resultados nem a introdução, e a conclusão deve responder concisamente aos objetivos propostos, indicando clara e objetivamente qual é a relevância do estudo apresentado e sua contribuição para o avanço da Ciência. Das referências citadas (máximo 30), pelo menos 90% deverão ser constituídas de artigos publicados em periódicos indexados da literatura nacional e estrangeira preferencialmente nos últimos cinco anos. Não devem ser incluídas citações de teses ou trabalhos apresentados em congressos científicos. O arquivo não deve conter mais do que 30 páginas.

O número de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, bem como a afirmação de que todos os indivíduos envolvidos (ou seus responsáveis) assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, no caso de pesquisas envolvendo pessoas ou animais (assim como levantamentos de prontuários ou documentos de uma instituição), são obrigatórios e devem ser citados na sessão do método. O documento de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devem ser digitalizados e anexados no sistema, no momento da submissão do artigo.

REVISÃO SISTEMÁTICA COM OU SEM META-ANÁLISES:

Artigos destinados a responder uma pergunta de pesquisa e analisar criticamente todas as evidências científicas a respeito dessa questão de pesquisa. Resultam de uma pesquisa metodológica com o objetivo de identificar, coletar e analisar, com estratégia adequada de busca para esse tipo de estudo, as pesquisas que testaram uma mesma hipótese, e reúnem os mesmos dados, dispõem estes dados em gráficos, quadros e/ou tabelas e interpretam as evidências. As revisões sistemáticas de literatura devem descrever detalhadamente o método de levantamento dos dados, justificar a escolha das bases de dados consultadas e indicar a relevância do tema e a contribuição para a Ciência. Os resultados numéricos dos estudos incluídos na revisão podem, em

muitas circunstâncias, ser analisados estatisticamente por meio de meta-análise. Os artigos com meta-análise devem respeitar rigorosamente as normas indicadas para essa técnica. Revisões sistemáticas e meta-análises devem seguir a estrutura: resumo e descritores, abstracte keywords, introdução, objetivos, estratégia de pesquisa, critérios de seleção, análise dos dados, resultados, conclusão e referências. Todos os trabalhos selecionados para a revisão sistemática devem ser listados nas referências. O arquivo não deve conter mais do que 30 páginas. Para mais informações acesse o Editorial Convidado:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822015000500409&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

RELATO DE CASO:

Artigos que apresentam casos ou experiências inéditas, incomuns ou inovadoras, de caso único ou série de casos, com características singulares de interesse para a prática profissional, descrevendo seus aspectos, história, condutas e resultados observados. Deve conter: resumo e descritores, abstract e keywords, introdução (com breve revisão da literatura), apresentação do caso clínico, discussão, comentários finais e referências (máximo 15). O arquivo não deve conter mais do que 20 páginas. A apresentação do caso clínico deverá conter a afirmação de que os indivíduos envolvidos (ou seus responsáveis) assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, consentindo, desta forma, com a realização e divulgação da pesquisa e seus resultados. No caso de utilização de imagens de pacientes, no momento da submissão do artigo, deve-se anexar cópia do Consentimento Livre e Esclarecido dos mesmos, constando a aprovação para reprodução das imagens em periódicos científicos.

COMUNICAÇÃO BREVE:

Artigos curtos de pesquisa, com o objetivo de apresentar resultados preliminares interessantes e com impacto para a área dos distúrbios da comunicação, audiologia e deglutição, com limite de 2.500 palavras (da introdução à conclusão). Seguem o mesmo formato dos Artigos originais, devendo conter: resumo e descritores, abstract e keywords, introdução, método, resultados, discussão, conclusão e referências. Devem conter no máximo duas tabelas/quadros/figuras e 15 referências, das quais pelo menos 80% deverão ser constituídas de artigos publicados em periódicos da literatura nacional e estrangeira, preferencialmente nos últimos cinco anos.

CARTA AO EDITOR:

Críticas a matérias publicadas, de maneira construtiva, objetiva e educativa, ou discussões de assuntos específicos da atualidade. As cartas serão publicadas a critério dos Editores. As cartas devem ser breves, com limite de até 1.200 palavras.

A CoDAS apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE (www.icmje.org) ou em <http://www.who.int/ictcp/network/primary/en/index.html>. O número de identificação deverá ser apresentado ao final do resumo.

A revista CoDAS está alinhada com a política de boas práticas científicas, e portanto, atenta a casos de suspeita de má conduta científica, seja na elaboração de projetos, execução de pesquisas ou divulgação da ciência. O plágio e o autoplágio são formas de má conduta científica que envolvem a apropriação de ideias ou contribuição intelectual de outros, sem o devido reconhecimento em forma de citação. Sendo assim, adotamos o sistema Ithenticate para identificação de similaridades de texto que possam ser consideradas plágio. Ressalta-se que o conteúdo dos manuscritos é de inteira responsabilidade dos autores.

Forma e preparação de manuscritos

As normas que se seguem devem ser obedecidas para todos os tipos de trabalhos e foram baseadas no formato proposto pelo International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e publicado no artigo "Uniform requirements for manuscripts submitted to Biomedical journals", versão de abril de 2010, disponível em: <http://www.icmje.org/>.

Submissão do manuscrito

Serão aceitos para análise somente os artigos submetidos pelo Sistema de Editoração Online, disponível em <http://mc04.manuscriptcentral.com/codas-scielo>.

O processo de avaliação dos manuscritos submetidos à CoDAS é composto por 3 etapas:

1. AVALIAÇÃO TÉCNICA:

Todos os artigos submetidos são checados quanto aos requisitos descritos nas normas de submissão. Aqueles que não estejam de acordo ou não apresentem todos os documentos solicitados são devolvidos aos autores com as indicações para adequação. Artigos de acordo com as normas e acompanhados de todos os documentos necessários passam para a próxima etapa.

2. AVALIAÇÃO DE ESCOPO E INTERESSE:

Os artigos que passam na avaliação técnica são encaminhados para os Editores chefes, juntamente com o relatório de similaridade (via iThenticate). Os editores verificam o relatório de similaridade e realizam a avaliação científica preliminar quanto a área, escopo, relevância e interesse para publicação. Artigos com muitos problemas, fora de escopo ou sem relevância ou interesse para a missão da revista podem ser “Rejeitados imediatamente” , como decisão editorial. Artigos com potencial de publicação seguem para avaliação por pares.

3. AVALIAÇÃO POR PARES:

Os artigos são avaliados por no mínimo dois pareceristas da área de conhecimento da pesquisa, de instituições de ensino e/ou pesquisa nacionais e internacionais, de comprovada produção científica. Artigos podem receber parecer de “Aprovado” , “Aprovado com pequenas modificações” , “Aprovado com grandes modificações” , “Rejeitado” e “Rejeitado com possibilidade de nova submissão” . Os pareceres de recusa ou de aceite com modificações sempre são acompanhados da avaliação dos revisores, sendo o anonimato garantido em todo o processo de julgamento. Após as devidas correções e possíveis sugestões, o artigo será aceito se tiver dois pareceres favoráveis e rejeitado quando dois pareceres forem desfavoráveis. Na ocorrência de pareceres conflitantes, um dos Editores Associados da área pode ser consultado. Se houver dúvidas ou contestação de alguma decisão editorial os autores podem contatar os Editores Chefes que devem receber as justificativas e esclarecer as dúvidas do processo.

Os trabalhos em análise editorial não poderão ser submetidos a outras publicações, nacionais ou internacionais, até que sejam efetivamente publicados ou rejeitados pelo corpo editorial. Somente o editor-chefe poderá autorizar a reprodução dos artigos publicados na CoDAS em outro periódico.

Em casos de dúvidas, os autores deverão entrar em contato com a secretaria executiva pelo e-mail codas@editoracubo.com.br.

Documentos necessários para submissão

REQUISITOS TÉCNICOS

Devem ser incluídos, obrigatoriamente, os seguintes documentos:

a) carta assinada por todos os autores, contendo permissão para reprodução do material e transferência de direitos autorais, além de pequeno esclarecimento sobre a contribuição de cada autor. O documento deve estar digitalizado. No sistema tipifique como “Supplemental File NOT for Review” ;

- b) aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizado o trabalho, quando referente a pesquisas em seres humanos ou animais. O documento deve estar digitalizado. No sistema tipifique como “Supplemental File NOT for Review” ;
- c) cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelo(s) sujeito(s) (ou seus responsáveis), autorizando o uso de imagem, quando for o caso. O documento deve estar digitalizado. No sistema tipifique como “Supplemental File NOT for Review” ;
- d) declaração de conflitos de interesse, quando pertinente. O documento deve estar digitalizado. No sistema tipifique como “Supplemental File NOT for Review” ;
- e) Página de identificação do manuscrito. Todos os dados de autoria devem estar na Página de identificação (veja abaixo como preparar esta página). O manuscrito não deve conter dados de autoria. No sistema tipifique como “Title Page” ;
- f) Tabelas, quadros, figuras, gráficos, fotografias e ilustrações devem estar citados no texto e apresentados no manuscrito, após as referências. Devem ser apresentados também em anexo, no sistema de submissão. Tabelas e quadros devem ser apresentadas em formato DOC ou DOCX. Figuras, gráficos, ilustrações e fotografias devem ser apresentadas no mínimo em 300 dpi, com boa resolução e nitidez. No sistema tipifique como “Table” , “Figure” ou “Image” ;
- g) Manuscrito (veja abaixo como preparar este documento). No sistema tipifique como “Main Document” .

PÁGINA DE IDENTIFICAÇÃO

Deve ser preparada em um arquivo à parte do manuscrito e conter:

- a) título do artigo, em Português (ou em Espanhol) e em Inglês. O título deve ser conciso, porém informativo;
- b) título do artigo resumido com até 40 caracteres;
- c) identificação dos autores: nome completo de cada autor, seguido do nome da instituição à qual está afiliado e a cidade, o estado e o país da instituição;
- d) nome do departamento e/ou da instituição onde o trabalho foi realizado bem como cidade, o estado e o país da instituição;
- e) nome, endereço institucional e e-mail do autor responsável e a quem deve ser encaminhada a correspondência;
- f) fontes de auxílio à pesquisa: indicar se houve fonte ou não e, se houver, indique qual é a fonte e qual é o número do processo;
- g) declaração de conflitos de interesse: indicar se há ou não conflito e, se houver, envie um texto curto explicitando o conflito;
- h) texto breve descrevendo a contribuição de cada autor listado; a CoDAS adota os critérios de autoria e contribuição do ICMJE.

i) agradecimentos: inclui reconhecimento a pessoas ou instituições que colaboraram efetivamente com a execução da pesquisa. Devem ser incluídos agradecimentos às instituições de fomento que tiverem fornecido auxílio e/ou financiamentos para a execução da pesquisa, inclusive explicitando números de processos, quando for o caso.

Preparo do manuscrito

O texto deve ser formatado em Microsoft Word, RTF ou WordPerfect, em papel tamanho ISO A4 (212x297mm), digitado em espaço duplo, fonte Arial tamanho 12, margem de 2,5cm de cada lado, justificado, com páginas numeradas em algarismos arábicos; cada seção deve ser iniciada em uma nova página, na seguinte sequência: título do artigo, em Português (ou Espanhol) e Inglês, resumo e descritores, abstract e keywords, texto (de acordo com os itens necessários para a seção para a qual o artigo foi enviado), referências, tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) citados no texto e anexos, ou apêndices, com suas respectivas legendas.

Consulte a seção "Tipos de artigos" destas Instruções para preparar seu artigo de acordo com o tipo e as extensões indicadas.

Tabelas, quadros, figuras, gráficos, fotografias e ilustrações devem estar citados no texto e apresentados no manuscrito, após as referências e ser apresentados também em anexo no sistema de submissão, tal como indicado acima. A parte do manuscrito, em uma folha separada, apresente a página de identificação, tal como indicado anteriormente. O manuscrito não deve conter dados de autoria - estes dados devem ser apresentados somente na Página de Identificação.

TÍTULO, RESUMO E DESCRITORES

O manuscrito deve ser iniciado pelo título do artigo, em Português (ou Espanhol) e Inglês, seguido do resumo, em Português (ou Espanhol) e Inglês, de não mais que 250 palavras. Deverá ser estruturado de acordo com o tipo de artigo, contendo resumidamente as principais partes do trabalho e ressaltando os dados mais significativos.

Assim, para Artigos originais, a estrutura deve ser, em Português: objetivo, método, resultados, conclusão; em Inglês: purpose, methods, results, conclusion. Para Revisões sistemáticas ou meta-análises a estrutura do resumo deve ser, em Português: objetivo, estratégia de pesquisa, critérios de seleção, análise dos dados, resultados, conclusão; em Inglês: purpose, research strategies, selection criteria, data analysis, results, conclusion. Para Relatos de casos o resumo não deve ser estruturado. Abaixo do resumo, especificar no mínimo cinco e no máximo dez descritores/keywords que definam o assunto do trabalho. Os descritores deverão ser baseados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) publicado pela Bireme que é uma tradução do MeSH (Medical Subject Headings) da National Library of Medicine e disponível no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>.

TEXTO

Deverá obedecer a estrutura exigida para cada tipo de trabalho. A citação dos autores no texto deverá ser numérica e sequencial, utilizando algarismos arábicos entre parênteses e sobrescritos, sem data e preferencialmente sem referência ao nome dos autores, como no exemplo:

“... Qualquer desordem da fala associada tanto a uma lesão do sistema nervoso quanto a uma disfunção dos processos sensorio-motores subjacentes à fala, pode ser classificada como uma desordem motora(11-13) ...”

Palavras ou expressões em Inglês que não possuam tradução oficial para o Português devem ser escritas em itálico. Os numerais até dez devem ser escritos por extenso. No texto deve estar indicado o local de inserção das tabelas, quadros, figuras e anexos, da mesma forma que estes estiverem numerados, sequencialmente. Todas as tabelas e quadros devem ser em preto e branco; as figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) podem ser coloridas. Tabelas, quadros e figuras devem ser dispostos ao final do artigo, após as referências e ser apresentados também em anexo no sistema de submissão, tal como indicado acima.

REFERÊNCIAS

Devem ser numeradas consecutivamente, na mesma ordem em que foram citadas no texto, e identificadas com números arábicos. A apresentação deverá estar baseada no formato denominado “Vancouver Style” , conforme exemplos abaixo, e os títulos de Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine e disponibilizados no endereço: <ftp://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/ljiweb.pdf>.

Para todas as referências, citar todos os autores até seis. Acima de seis, citar os seis primeiros, seguidos da expressão et al.

Recomendações gerais:

Utilizar preferencialmente referências publicadas em revistas indexadas nos últimos cinco anos. Sempre que disponível devem ser utilizados os títulos dos artigos em sua versão em inglês. Devem ser evitadas as referências de teses, dissertações ou trabalhos apresentados em congressos científicos.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS

Shriberg LD, Flipsen PJ Jr, Thielke H, Kwiatkowski J, Kertoy MK, Katcher ML et al. Risk for speech disorder associated with early recurrent otitis media with effusions: two retrospective studies. J Speech Lang Hear Res. 2000;43(1):79-99.

Wertzner HF, Rosal CAR, Pagan LO. Ocorrência de otite média e infecções de vias aéreas superiores em crianças com distúrbio fonológico. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2002;7(1):32-9.

LIVROS

Northern J, Downs M. Hearing in children. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1983.

CAPÍTULOS DE LIVROS

Rees N. An overview of pragmatics, or what is in the box? In: Irwin J. Pragmatics: the role in language development. La Verne: Fox; 1982. p. 1-13.

CAPÍTULOS DE LIVROS (MESMA AUTORIA)

Russo IC. Intervenção fonoaudiológica na terceira idade. Rio de Janeiro: Revinter; 1999. Distúrbios da audição: a presbiacusia; p. 51-82.

DOCUMENTOS ELETRÔNICOS

ASHA: American Speech and Hearing Association [Internet]. Rockville: American Speech-Language-Hearing Association; c1997-2008. Otitis media, hearing and language development. [cited 2003 Aug 29]; [about 3 screens] Available from: http://www.asha.org/consumers/brochures/otitis_media.htm

TABELAS

Apresentar as tabelas separadamente do texto, cada uma em uma página, ao final do documento e apresentá-las também em anexo, no sistema de submissão. As tabelas devem ser digitadas com espaço duplo e fonte Arial 8, numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Todas as tabelas deverão ter título reduzido, autoexplicativo, inserido acima da tabela. Todas as colunas da tabela devem ser identificadas com um cabeçalho. No rodapé da tabela deve constar legenda para abreviaturas e testes estatísticos utilizados. O número de tabelas deve ser apenas o suficiente para a descrição dos dados de maneira concisa, e não devem repetir informações apresentadas no corpo do texto. Quanto à forma de apresentação, devem ter traçados horizontais separando o cabeçalho, o corpo e a conclusão da tabela. Devem ser abertas lateralmente. Serão aceitas, no máximo, cinco tabelas.

QUADROS

Devem seguir a mesma orientação da estrutura das tabelas, diferenciando apenas na forma de apresentação, que podem ter traçado vertical e devem ser fechados lateralmente. Serão aceitos no máximo dois quadros. Apresentar os quadros separadamente do texto, cada uma em uma página, ao final do documento e apresenta-los também em anexo, no sistema de submissão.

FIGURAS (GRÁFICOS, FOTOGRAFIAS E ILUSTRAÇÕES)

As figuras deverão ser encaminhadas separadamente do texto, ao final do documento, numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, conforme a ordem de aparecimento no texto. Todas as

figuras devem ser apresentadas também em anexo, no sistema de submissão. Todas as figuras deverão ter qualidade gráfica adequada (podem ser coloridas, preto e branco ou escala de cinza, sempre com fundo branco), e apresentar título em legenda, digitado em fonte Arial 8. Para evitar problemas que comprometam o padrão de publicação da CoDAS, o processo de digitalização de imagens (“scan”) deverá obedecer aos seguintes parâmetros: para gráficos ou esquemas usar 800 dpi/bitmap para traço; para ilustrações e fotos usar 300 dpi/RGB ou grayscale.

Em todos os casos, os arquivos deverão ter extensão .tif e/ou .jpg. Também serão aceitos arquivos com extensão .xls (Excel), .eps, .wmf para ilustrações em curva (gráficos, desenhos, esquemas). Se as figuras já tiverem sido publicadas em outro local, deverão vir acompanhadas de autorização por escrito do autor/editor e constando a fonte na legenda da ilustração. Serão aceitas, no máximo, cinco figuras.

LEGENDAS

Apresentar as legendas usando espaço duplo, acompanhando as respectivas tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e anexos.

ABREVIATURAS E SIGLAS

Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto. As abreviaturas e siglas usadas em tabelas, quadros, figuras e anexos devem constar na legenda com seu nome por extenso. As mesmas não devem ser usadas no título dos artigos e nem no resumo.

Escopo e política

Todo o conteúdo do periódico, exceto onde está identificado, está licenciado sob uma Licença Creative Commons do tipo atribuição BY.

A revista on-line tem acesso aberto e gratuito.

Taxa de processamento do artigo, após a APROVAÇÃO para publicação.

- § USD 100 – Todos os autores sócios da SBFa, no biênio;
- § USD 150 – O primeiro ou último autor sócio da SBFa, no biênio;
- § USD 200 – Autores não sócios da SBFa, no biênio.

ANEXO C – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA *The Journal of Pediatrics*



JORNAL DE PEDIATRIA

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Pediatria

GUIA PARA AUTORES

TABLE OF CONTENTS

• Descrição	p.1
• Fator de Impacto	p.1
• Fontes de Indexação	p.1
• Comitê Editorial	p.1
• Guia para autores	p.3



ISSN: 1678-4782

DESCRIÇÃO

Publicação bimensal da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), em circulação desde 1934. O Jornal de Pediatria publica artigos originais e artigos de revisão, abrangendo as diversas áreas da pediatria. Através da publicação e divulgação de relevantes contribuições científicas da comunidade médico-científica nacional e internacional da área de pediatria, o Jornal de Pediatria busca elevar o padrão da prática pediátrica e do atendimento médico especializado em crianças e adolescentes.

FATOR DE IMPACTO

2017: 1,690 © Clarivate Analytics Journal Citation Reports 2018

FONTES DE INDEXAÇÃO

MEDLINE®
LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
Index Medicus
EMBASE
SciELO - Scientific Electronic Library Online
University Microfilms International
Excerpta Medica
Sociedad Iberoamericana de Informacion Cientifica (SIIC) Data Bases
Science Citation Index Expanded
Journal Citation Reports - Science Edition

COMITÊ EDITORIAL

Editor-chefe

Renato Soibelman Procianoy, Professor titular, Departamento de Pediatria e Cuidados Infantis, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

Editor Associado

Crésio de Aragão Dantas Alves – Professor Adjunto, Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil

Conselho Editorial Executivo

- **Antonio José Ledo da Cunha** - Professor titular, Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
- **Dirceu Solé** - Professor titular, Departamento de Pediatria, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil
- **Gisélia Alves Pontes da Silva** - Professora titular, Gastroenterologia Pediátrica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil
- **João Guilherme Bezerra Alves** - Professor titular, Departamento de Pediatria, Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), Recife, PE, Brasil
- **Magda Lahorgue Nunes** - Professora Adjunta, Departamento de Pediatria e Medicina Interna/Neurologia, Faculdade de Medicina, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil
- **Marco Aurélio Palazzi Sáfiadi** - Professor Adjunto, Departamento de Pediatria, Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil
- **Paulo Augusto Moreira Camargos** - Professor titular, Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

Conselho Editorial

- **Eduardo Bancalari** - Miami, EUA
- **Marco A. Barbieri** - Ribeirão Preto, Brasil
- **Fernando C. Barros** - Montevideu, Uruguai
- **Andrea Biondi** - Monza, Itália
- **Andrew Bush** - Londres, Inglaterra
- **Jaderson C. da Costa** - Porto Alegre, Brasil
- **Gerd Döring** - Tübingen, Alemanha
- **Richard N. Fine** - Nova Iorque, EUA
- **Ruth Guinsburg** - São Paulo, Brasil
- **Alan H. Jobe** - Cincinnati, EUA
- **Jacques Lacroix** - Montreal, Canadá
- **Francisco E. Martinez** - Ribeirão Preto, Brasil
- **Jean-Christophe Mercier** - Paris, França
- **Marisa M. Mussi-Pinhata** - Ribeirão Preto, Brasil
- **Francisco J. Penna** - Belo Horizonte, Brasil
- **Richard A. Polin** - Nova Iorque, EUA
- **Nelson A. Rosário** - Curitiba, Brasil
- **Adrian Sandler** - Asheville, EUA
- **Clemax C. Sant'Anna** - Rio de Janeiro, Brasil
- **Shlomo Shinnar** - Nova Iorque, EUA
- **Themis R. da Silveira** - Porto Alegre, Brasil
- **Augusto Sola** - Morristown, EUA
- **Robert C. Tasker** - Cambridge, Inglaterra
- **Ann E. Thompson** - Pittsburgh, EUA
- **T. Michael O'Shea** - Winston-Salem, USA
- **Luiz G. Tone** - Ribeirão Preto, Brasil
- **Yvan Vandenplas** - Bruxelas, Bélgica
- **John O. Warner** - Londres, Inglaterra

Tipos de Artigo

O Jornal de Pediatria aceita submissões de artigos originais, artigos de revisão e cartas ao editor. **Artigos originais** incluem relatos de estudos controlados e randomizados, estudos de triagem e diagnóstico e outros estudos descritivos e de intervenção, bem como registros sobre pesquisas básicas realizadas com animais de laboratório (ver seção **Resultados dos ensaios clínicos** mais adiante). Os manuscritos nesta categoria não devem exceder 3.000 palavras (excluindo página de rosto, referências e anexos), 30 referências e quatro tabelas e figuras. Acesse <http://www.equator-network.org/> para informações sobre as diretrizes a serem seguidas na pesquisa em saúde para esse tipo de artigo.

Artigos de revisão incluem meta-análises, avaliações sistemáticas e críticas da literatura sobre temas de relevância clínica, com ênfase em aspectos como causa e prevenção de doenças, diagnóstico, tratamento e prognóstico. Os artigos de revisão não devem exceder 6.000 palavras (excluindo página de rosto, referências e tabelas) e devem citar no mínimo 30 referências atualizadas. Normalmente, profissionais de reconhecida experiência são convidados a escrever artigos de revisão. As metanálises estão incluídas nesta categoria. O Jornal de Pediatria também considera artigos de revisão não solicitados. Entre em contato pelo e-mail assessoria@jped.com.br para submeter um esboço ou roteiro ao Conselho Editorial antes de submeter o manuscrito completo. Acesse <http://www.equator-network.org/> para informações sobre as diretrizes a serem seguidas na pesquisa em saúde para esse tipo de artigo.

Cartas ao editor costumam expressar uma opinião, discutir ou criticar artigos publicados anteriormente no Jornal de Pediatria. As cartas não devem exceder 1.000 palavras e seis referências. Sempre que possível, uma resposta dos autores do artigo ao qual a carta se refere será publicada junto com a carta.

Editoriais e comentários, que normalmente fazem referência a artigos selecionados, são solicitados a especialistas na área. O Conselho Editorial pode considerar a publicação de comentários não solicitados, desde que os autores apresentem um esboço ao Conselho Editorial antes de submeter o manuscrito.

Idioma

Os trabalhos podem ser enviados em português ou inglês. Os artigos são publicados em inglês na versão impressa, e em inglês e português no website (html e pdf). É utilizada a ortografia americana. Portanto, os autores são aconselhados a usar o idioma com o qual eles se sentirem mais à vontade e acreditarem que se comunicarão com mais clareza. Se determinado artigo tiver sido escrito originalmente em português os autores não devem enviar uma versão em inglês, a menos que seja uma tradução de qualidade profissional.

Check-list para submissão

Você pode usar esta lista para fazer um check-list final do seu artigo antes de enviá-lo para avaliação pela revista. Por favor, verifique a seção relevante neste Guia para Autores para obter mais detalhes.

Certifique-se de que os seguintes itens estão presentes:

Um autor foi designado como o autor para correspondência, incluindo-se seus detalhes de contato: e-mail e endereço postal completo.

Todos os arquivos necessários foram entregues:

Manuscrito

Incluir palavras-chave

Todas as figuras (incluir legendas relevantes)

Todas as tabelas (incluindo títulos, descrição, notas de rodapé)

Certifique-se de que todas citações de figuras e tabelas no texto correspondem aos arquivos enviados

Arquivos suplementares (quando necessário)

Considerações adicionais

A gramática e ortografia foram verificadas

Todas as referências mencionadas na seção Referências são citadas no texto, e vice-versa

Foi obtida permissão para uso de material protegido por direitos autorais de outras fontes (incluindo a Internet)

Foram feitas declarações de conflitos de interesse relevantes

As políticas da revista detalhadas neste guia foram revisadas.

Para mais informações, visite o nosso Centro de suporte.

ANTES DE COMEÇAR

Ética na publicação

Por favor veja nossas páginas informativas sobre Ética na publicação e Diretrizes éticas para publicação em revistas científicas.

Declaração de conflito de interesse

Todos os autores devem divulgar quaisquer relações financeiras e pessoais com outras pessoas ou organizações que possam influenciar de forma inadequada (viés) seu trabalho. Exemplos de potenciais conflitos de interesse incluem empregos, consultorias, propriedade de ações, honorários, testemunhos de peritos remunerados, pedidos de patentes/inscrições e subsídios ou outros tipos de financiamento. Caso não haja conflitos de interesse, por favor, registre isso: "Conflitos de interesse: nenhum". Mais Informações.

Declaração de envio e verificação

A submissão de um manuscrito implica que o trabalho descrito não foi publicado anteriormente (exceto sob a forma de resumo ou como parte de uma palestra ou tese acadêmica publicada, ou como pré-impressão eletrônica, consulte a seção "Publicação múltipla, redundante ou concorrente" de nossa política de ética para mais informações), que não está sendo avaliado para publicação em outro lugar, que sua publicação foi aprovada por todos os autores e tácita ou explicitamente pelas autoridades responsáveis onde o trabalho foi realizado e que, se aceito, não será publicado em outro lugar na mesma forma, em inglês ou em qualquer outro idioma, inclusive eletronicamente, sem o consentimento por escrito do detentor dos direitos autorais. Para verificar a originalidade do manuscrito, ele pode ser verificado pelo serviço de detecção de originalidade CrossCheck.

Colaboradores

Cada autor é obrigado a declarar sua contribuição individual para o artigo: todos os autores devem ter participado substancialmente da pesquisa e/ou da preparação do artigo, de modo que o papel de cada um dos autores deve ser descrito. A afirmação de que todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito deve ser verdadeira e incluída na Cover Letter aos editores.

Autoria

Todos os autores devem ter contribuído de forma substancial em todos os seguintes aspectos: (1) concepção e delineamento do estudo, ou aquisição de dados, ou análise e interpretação de dados, (2) escrita do artigo ou revisão crítica do conteúdo intelectual relevante, (3) aprovação final da versão a ser submetida.

Mudanças na autoria

Espera-se que os autores avaliem cuidadosamente a lista e a ordem dos autores **antes** de submeter seu manuscrito e que forneçam a lista definitiva de autores no momento da submissão. Qualquer adição, remoção ou rearranjo de nomes de autores na lista de autoria deve ser feita somente **antes** da aceitação do manuscrito e somente se aprovado pelo editor da revista. Para solicitar tal alteração, o editor deve receber do autor para correspondência o seguinte: (a) o motivo da mudança na lista de autores e (b) confirmação por escrito (e-mail, carta) de todos os autores concordando com a adição, remoção ou rearranjo. No caso de adição ou remoção de autores, isso inclui a confirmação do autor adicionado ou removido.

Somente em circunstâncias excepcionais, o editor aceitará a adição, supressão ou rearranjo de autores após o manuscrito ter sido aceito. Enquanto o editor estiver avaliando o pedido, a publicação do manuscrito permanecerá suspensa. Se o manuscrito já tiver sido publicado on-line, qualquer solicitação aprovada pelo editor resultará em uma retificação.

Resultados dos ensaios clínicos

Um ensaio clínico é definido como qualquer estudo de pesquisa que designe prospectivamente participantes humanos ou grupos de seres humanos a uma ou mais intervenções relacionadas à saúde, para avaliar os efeitos dos desfechos de saúde. As intervenções relacionadas à saúde incluem qualquer intervenção realizada para modificar um desfecho biomédico ou relacionado à saúde (por exemplo, fármacos, procedimentos cirúrgicos, dispositivos, tratamentos comportamentais,

intervenções alimentares e mudanças nos procedimentos de cuidados). Os desfechos de saúde incluem quaisquer medidas biomédicas ou relacionadas à saúde obtidas em pacientes ou participantes, incluindo medidas farmacocinéticas e eventos adversos.

De acordo com a posição do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), a revista não aceitará os resultados publicados no mesmo registro de ensaios clínicos no qual o registro primário seja uma publicação anterior se os resultados publicados forem apresentados sob a forma de um breve resumo ou tabela estruturados (menos de 500 palavras). No entanto, a divulgação de resultados em outras circunstâncias (por exemplo, reuniões de investidores) é desencorajada e pode impedir a aceitação do manuscrito. Os autores devem divulgar em sua totalidade as publicações em registros de resultados do mesmo trabalho ou relacionados a ele.

Relatos de ensaios clínicos

Ensaio controlado randomizado devem ser apresentados de acordo com as diretrizes CONSORT. Na submissão do manuscrito, os autores devem fornecer a lista de verificação CONSORT acompanhada de um fluxograma que mostre o progresso dos pacientes ao longo do ensaio, incluindo recrutamento, inscrição, randomização, remoção e conclusão, e uma descrição detalhada do procedimento de randomização. A lista de verificação CONSORT e o modelo do fluxograma estão disponíveis no seguinte link: <http://www.consort-statement.org/>. Acesse <http://www.equator-network.org/> para informações sobre as diretrizes a serem seguidas na pesquisa em saúde para esse tipo de artigo.

Registro de ensaios clínicos

A inclusão em um registro público de ensaios clínicos é uma condição para a publicação de ensaios clínicos nesta revista, de acordo com as recomendações do *International Committee of Medical Journal Editors*. Os ensaios devem ser registrados no início ou antes da inclusão dos pacientes. O número de registro do ensaio clínico deve ser incluído no fim do resumo do artigo. Estudos puramente observacionais (aqueles em que a designação da intervenção médica não está a critério do investigador) não exigirão registro.

Direitos autorais

Após a aceitação de um artigo, os autores devem assinar o *Journal Publishing Agreement* (Acordo de Publicação de Artigo) (ver mais informações sobre esse item) de forma a atribuir à Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) os direitos autorais do manuscrito e de quaisquer tabelas, ilustrações ou outro material submetido para publicação como parte do manuscrito (o "Artigo") em todas as formas e mídias (já conhecidas ou desenvolvidas posteriormente), em todo o mundo, em todos os idiomas, por toda a duração dos direitos autorais, efetivando-se a partir do momento em que o Artigo for aceito para publicação. Um e-mail será enviado ao autor para correspondência confirmando o recebimento do manuscrito junto com o *Journal Publishing Agreement* ou um link para a versão on-line desse acordo.

Direitos do Autor

Como autor, você (ou seu empregador ou instituição) tem certos direitos de reuso do seu trabalho. Mais Informações.

A Elsevier apoia o compartilhamento responsável

Descubra como você pode compartilhar sua pesquisa publicada nas revistas da Elsevier.

Papel da Fonte de Financiamento

Deve-se identificar quem forneceu apoio financeiro para a realização da pesquisa e/ou preparação do artigo e descrever brevemente o papel do(s) patrocinador(es), se houver, no delineamento do estudo; na coleta, análise e interpretação de dados; na redação do manuscrito; e na decisão de enviar o artigo para publicação. Se a fonte (ou fontes) de financiamento não teve (ou tiveram) tal participação, isso deve ser mencionado.

Acesso aberto

Esta revista é uma revista revisada por pares, de acesso aberto subsidiado pelo qual a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) arca com a maior parte dos custos de publicação da revista.

Autores de artigos submetidos a partir de **1º de setembro de 2018**, que sejam aceitos para publicação no *Jornal de Pediatria*, deverão pagar uma taxa de publicação à SBP a fim de contribuir com os custos de publicação. Ao submeterem o manuscrito a esta revista, os autores concordam com esses termos.

Valores

Se qualquer um dos autores for associado quite com a SBP: R\$ 1.500,00 por manuscrito aceito

Se nenhum dos autores for associado à SBP: R\$ 2.200,00 por manuscrito aceito

Autor estrangeiro: USD 1.000,00 por manuscrito aceito.

Quando o manuscrito for aceito para publicação, os autores receberão instruções sobre a taxa de publicação. Para mais informações, por favor, entre em contato com assessoria@jped.com.br.

Direitos do usuário

A permissão de reuso é definida pela seguinte licença de usuário final:

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC BY-NC-ND)

Para fins não comerciais, permite que outros distribuam e copiem o artigo, e o incluam em um trabalho coletivo (como uma antologia), desde que se dê crédito ao(s) autor(es) e desde que não se altere ou modifique o artigo.

Elsevier Publishing Campus

O Elsevier Publishing Campus (www.publishingcampus.com) é uma plataforma on-line que oferece palestras gratuitas, treinamento interativo e conselhos profissionais para apoiá-lo na publicação de sua pesquisa. A seção College of Skills oferece módulos sobre como preparar, escrever e estruturar seu artigo e explica como os editores analisarão o seu artigo quando ele for submetido para publicação. Use esses recursos para garantir que sua publicação seja a melhor possível.

Idioma (uso e serviços de edição)

Por favor, escreva o seu texto em inglês de boa qualidade (o inglês americano é usado nesta revista). Os autores que sentirem necessidade de edição do manuscrito na língua inglesa, para eliminar possíveis erros gramaticais ou ortográficos de forma a atender à demanda do correto uso do inglês científico, podem contratar o Serviço de Edição da Língua Inglesa disponível no *WebShop* da Elsevier.

Consentimento Informado e detalhes do paciente

Estudos envolvendo pacientes ou voluntários requerem a aprovação do comitê de ética e o consentimento informado, que devem ser documentados no artigo. Consentimentos, permissões e desobrigações pertinentes devem ser obtidos sempre que um autor desejar incluir detalhes de casos ou outras informações pessoais ou imagens de pacientes e de quaisquer outros indivíduos em uma publicação da Elsevier. Os consentimentos por escrito devem ser mantidos pelo autor e cópias dos consentimentos ou provas de que tais consentimentos foram obtidos devem ser fornecidos à Elsevier mediante solicitação. Para mais informações, reveja a Política da Elsevier sobre o Uso de Imagens ou Informações Pessoais de Pacientes ou Outros Indivíduos. A menos que você tenha permissão por escrito do paciente (ou, se for o caso, dos parentes mais próximos ou tutores), os detalhes pessoais de qualquer paciente incluído em qualquer parte do artigo e em qualquer material complementar (incluindo todas as ilustrações e vídeos) devem ser removidos antes da submissão.

Submissão

Nosso sistema de submissão on-line é um guia passo-a-passo dos procedimentos para inserção dos detalhes do seu manuscrito e para o upload de seus arquivos. O sistema converte os arquivos de seu artigo em um único arquivo PDF usado no processo de revisão por pares (peer-review). Arquivos editáveis (por exemplo, Word, LaTeX) são necessários para compor seu manuscrito para publicação final. Toda a correspondência, incluindo a notificação da decisão do Editor e os pedidos de revisão, são enviados por e-mail.

Submeta seu manuscrito

Por favor envie o seu manuscrito por meio do site www.evise.com/evise/jrnl/JPED.

PREPARAÇÃO

Revisão duplo-cega

Esta revista usa revisão duplo-cega, o que significa que as identidades dos autores não são conhecidas pelos revisores e vice-versa. Mais informações estão disponíveis em nosso site. Para facilitar o processo, deve-se incluir separadamente o seguinte:

Página de abertura (com detalhes do autor): deve incluir o título, os nomes dos autores, as afiliações, os agradecimentos e qualquer Declaração de Interesse, e o endereço completo do autor para correspondência, incluindo um endereço de e-mail.

Manuscrito cego (sem detalhes do autor): O corpo principal do artigo (incluindo referências, figuras, tabelas e quaisquer agradecimentos) não deve incluir nenhuma identificação, como os nomes ou afiliações dos autores.

Uso de Processador de Texto

É importante que o arquivo seja salvo no formato original do processador de texto utilizado. O texto deve estar em formato de coluna única. Mantenha o layout do texto o mais simples possível. A maioria dos códigos de formatação será removida e substituída no processamento do artigo. Em particular, não use as opções do processador de texto para justificar texto ou hifenizar palavras. Destaques como negrito, itálico, subscrito, sobrescrito, etc. podem ser usados. Ao preparar tabelas, se você estiver usando uma grade na criação das tabelas, use apenas uma grade para cada tabela individualmente, e não uma grade para cada linha. Se nenhuma grade for utilizada, use a tabulação, e não espaços, para alinhar as colunas. O texto eletrônico deve ser preparado de forma muito semelhante ao dos manuscritos convencionais (veja também o *Guia para Publicar com a Elsevier*). Observe que os arquivos de origem das figuras, das tabelas e dos gráficos serão necessários, independentemente se você irá embuti-los ou não no texto. Veja também a seção sobre imagens eletrônicas.

Para evitar erros desnecessários, é aconselhável usar as funções "verificação ortográfica" e "verificação gramatical" do seu processador de texto.

Estrutura do Artigo

Subdivisão – Seções não numeradas

O texto principal nos **artigos originais** deve conter as seguintes seções, indicadas por uma legenda: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão. As seções nos **artigos de revisão** podem variar dependendo do tópico tratado. Sugerimos que os autores incluam uma breve introdução, na qual eles expliquem (da perspectiva da literatura médica) a importância daquela revisão para a prática da pediatria. Não é necessário descrever como os dados foram selecionados e coletados. A seção de conclusões deve correlacionar as ideias principais da revisão para possíveis aplicações clínicas, mantendo generalizações dentro do escopo do assunto sob revisão.

Introdução

Indique os objetivos do trabalho e forneça um background adequado, evitando uma avaliação detalhada da literatura ou um resumo dos resultados. Faça uma introdução breve, incluindo apenas referências estritamente relevantes para sublinhar a importância do tópico e para justificar o estudo. No fim da introdução, os objetivos do estudo devem estar claramente definidos.

Materiais e Métodos

Forneça detalhes suficientes para viabilizar a reprodução do trabalho. Métodos já publicados devem ser indicados por uma referência: apenas as modificações relevantes devem ser descritas. Esta seção deve descrever a população estudada, a amostra a ser analisada e os critérios de seleção; também deve definir claramente as variáveis em estudo e descrever detalhadamente os métodos estatísticos empregados (incluindo referências apropriadas sobre métodos estatísticos e software). Procedimentos, produtos e equipamentos devem ser descritos com detalhes suficientes para permitir a reprodução do estudo. Deve ser incluída uma declaração relativa à aprovação pelo comitê de ética de pesquisa (ou equivalente) da instituição em que o trabalho foi realizado.

Resultados

Os resultados do estudo devem ser apresentados de forma clara e objetiva, seguindo uma sequência lógica. As informações contidas em tabelas ou figuras não devem ser repetidas no texto. Use figuras no lugar de tabelas para apresentar dados extensos.

Discussão

Os resultados devem ser interpretados e comparados com dados publicados anteriormente, destacando os aspectos novos e importantes do presente estudo. Devem-se discutir as implicações dos resultados e as limitações do estudo, bem como a necessidade de pesquisas adicionais. As conclusões devem ser apresentadas ao fim da seção Discussão, levando em consideração a finalidade do trabalho. Relacione as conclusões com os objetivos iniciais do estudo, evitando declarações não embasadas pelos achados e dando a mesma ênfase aos achados positivos e negativos que tenham importância científica similar. Se relevante, inclua recomendações para novas pesquisas.

Informações essenciais sobre a página de abertura

A página de abertura deve conter as seguintes informações: a) título conciso e informativo. Evite termos e abreviaturas desnecessários; evite também referências ao local e/ou cidade onde o trabalho foi realizado; b) título curto com não mais de 50 caracteres, incluindo espaços, mostrado nos cabeçalhos; c) nomes dos autores (primeiro e último nome e iniciais do meio) e o ORCID ID. O ORCID ID deve estar na página de abertura e, também, no perfil do EVISE de todos os autores. Para isso, o autor deve ir em Update your Details, campo ORCID. Se algum dos autores não tem esta ID, deve registrar-se em <https://orcid.org/register>; d) grau acadêmico mais elevado dos autores; e) endereço de e-mail de todos os autores; f) se disponível, URL para o curriculum vitae eletrônico ("Currículo Lattes" para autores brasileiros, ORCID etc.) g) contribuição específica de cada autor para o estudo; h) declaração de conflitos de interesse (escreva nada a declarar ou divulgue explicitamente quaisquer interesses financeiros ou outros que possam causar constrangimento caso sejam revelados após a publicação do artigo); i) instituição ou serviço com o/a qual o trabalho está associado para indexação no Index Medicus/MEDLINE; j) nome, endereço, número de telefone, número de fax e e-mail do autor para correspondência; k) nome, endereço, número de telefone, número de fax e e-mail do autor encarregado do contato pré-publicação; l) fontes de financiamento, ou nome de instituições ou empresas fornecedoras de equipamentos e materiais, se aplicável; m) contagem de palavras do texto principal, sem incluir resumo, agradecimentos, referências, tabelas e legendas para figuras; n) contagem de palavras do resumo; o) número de tabelas e figuras.

Resumo

É necessário um resumo conciso e factual. O resumo deve indicar de forma breve o objetivo da pesquisa, os principais resultados e as conclusões mais importantes. Um resumo é frequentemente apresentado separadamente do artigo, por isso deve ser capaz de ser compreendido sozinho. Por esse motivo, as referências devem ser evitadas, mas, se necessário, cite o(s) autor(es) e ano(s). Além disso, abreviações não padrão ou incomuns devem ser evitadas, mas, se forem essenciais, devem ser definidas em sua primeira menção no próprio resumo. O resumo não deve ter mais de 250 palavras ou 1.400 caracteres. Não inclua palavras que possam identificar a instituição ou cidade onde o estudo foi realizado, para facilitar a revisão cega. Todas as informações no resumo devem refletir com precisão o conteúdo do artigo. O resumo deve ser estruturado conforme descrito a seguir:

Resumo para artigos originais

Objetivo: Declarar por que o estudo foi iniciado e as hipóteses iniciais. Defina com precisão o objetivo principal do estudo; apenas os objetivos secundários mais relevantes devem ser listados. **Método:** Descrever o desenho do estudo (se apropriado, indique se o estudo é randomizado, cego, prospectivo, etc.), local (se apropriado, descreva o nível de atendimento, isto é, se primário, secundário ou terciário, clínica privada ou instituição pública, etc.), pacientes ou participantes (critérios de seleção, número de casos no início e no final do estudo etc.), intervenções (incluem informações essenciais, como métodos e duração do estudo) e critérios utilizados para medir os resultados. **Resultados:** Descrever os achados mais importantes, os intervalos de confiança e a significância estatística dos achados. **Conclusões:** Descrever apenas conclusões que refletem o objetivo do estudo e fundamentadas por suas descobertas. Discutir possíveis aplicações das descobertas, com igual ênfase em resultados positivos e negativos de mérito científico similar.

Resumo para artigos de revisão

Objetivo: Explicar por que a revisão foi realizada, indicando se a mesma se concentra em um fator especial, tal como etiologia, prevenção, diagnóstico, tratamento ou prognóstico da doença. **Fontes:** Descrever todas as fontes de informação, definindo bancos de dados e anos pesquisados. Indicar brevemente os critérios de seleção dos artigos para a revisão e avaliar a qualidade da informação. **Resumo dos achados:** Indique os principais achados quantitativos ou qualitativos. **Conclusões:** Indique suas conclusões e sua aplicação clínica, mantendo generalizações dentro do escopo do assunto sob revisão.

Palavras-chave

Imediatamente após o resumo, forneça um máximo de 6 palavras-chave, utilizando a ortografia americana e evitando termos gerais e plurais e múltiplos conceitos (evite, por exemplo, 'e', 'de'). Use poucas abreviações: apenas aquelas firmemente estabelecidas no campo de pesquisa podem ser escolhidas. Essas palavras-chave serão usadas para fins de indexação. Por favor, utilize os termos listados no *Medical Subject Headings* (MeSH), disponíveis em <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>. Quando descritores adequados não estiverem disponíveis, novos termos podem ser utilizados.

Abreviações

Seja moderado no uso de abreviações. Todas as abreviações devem ser explicadas em sua primeira menção no texto. As abreviações não padrão no campo da pediatria devem ser definidas em uma nota de rodapé a ser colocada na primeira página do artigo. Evite o uso de abreviações no resumo; aquelas que são inevitáveis no resumo devem ser definidas em sua primeira menção, bem como na nota de rodapé. Assegure-se da consistência das abreviações em todo o artigo.

Agradecimentos

Agrupe os agradecimentos em uma seção separada ao fim do artigo antes das referências e, portanto, não os inclua na página de abertura, como uma nota de rodapé para o título ou de outra forma. Liste aqui os indivíduos que forneceram ajuda durante a pesquisa (por exemplo, fornecendo ajuda linguística, assistência escrita ou prova de leitura do artigo, etc.). Somente indivíduos ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas não são qualificados para autoria, devem ser mencionados. Os indivíduos citados nesta seção devem concordar por escrito com a inclusão de seus nomes, uma vez que os leitores podem inferir o endosso das conclusões do estudo.

Formatando as fontes de financiamento

Listar as fontes de financiamento usando a forma padrão para facilitar o cumprimento dos requisitos do financiador:

Financiamento: Esse trabalho recebeu financiamento do National Institutes of Health [números dos financiamentos xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [número do financiamento zzzz]; e dos United States Institutes of Peace [número do financiamento aaaa].

Não é necessário incluir descrições detalhadas sobre o programa ou tipo de financiamento e prêmios. Quando a verba recebida é parte de um financiamento maior ou de outros recursos disponíveis para uma universidade, faculdade ou outra instituição de pesquisa, cite o nome do instituto ou organização que forneceu o financiamento.

Se nenhum financiamento foi fornecido para a pesquisa, inclua a seguinte frase:

Esta pesquisa não recebeu nenhum financiamento específico de agências de financiamento dos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

Unidades

Siga as regras e convenções internacionalmente aceitas: use o sistema internacional (SI) de unidades. Se outras unidades forem mencionadas, forneça seu equivalente em SI.

Fórmulas matemáticas

Por favor, cite equações matemáticas como texto editável e não como imagens. Apresente fórmulas simples de acordo com o texto normal sempre que possível e use a barra oblíqua (/) em vez de uma linha horizontal para pequenos termos fracionários, por exemplo, X/Y. Em princípio, as variáveis devem ser apresentadas em itálico. Potências de e são frequentemente mais convenientemente indicadas pela exponencial. Numere consecutivamente quaisquer equações a serem exibidas separadamente do texto (se referidas explicitamente no texto).

Notas de rodapé

Notas de rodapé não devem ser usadas. Em vez disso, incorpore as informações relevantes no texto principal.

Imagens

Manipulação de imagem

Embora seja aceito que os autores às vezes precisem manipular imagens para obter maior clareza, a manipulação para fins de dolo ou fraude será vista como abuso ético científico e será tratada de

acordo. Para imagens gráficas, esta revista aplica a seguinte política: nenhum recurso específico pode ser aprimorado, obscurecido, movido, removido ou introduzido em uma imagem. Os ajustes de brilho, contraste ou equilíbrio de cores são aceitáveis se, e enquanto não obscurecerem ou eliminarem qualquer informação presente no original. Os ajustes não lineares (por exemplo, alterações nas configurações de gama) devem ser divulgados na legenda da figura.

Imagens eletrônicas

Pontos Gerais

- Certifique-se de usar letras uniformes e dimensionamento de suas imagens originais.
- Incorpore as fontes usadas se o aplicativo fornecer essa opção.
- Prefira usar as seguintes fontes em suas ilustrações: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol ou use fontes similares.
- Numere as ilustrações de acordo com sua sequência no texto.
- Use uma convenção de nomeação lógica para seus arquivos de imagens.
- Forneça legendas para ilustrações separadamente.
- Dimensione as ilustrações próximas às dimensões desejadas da versão publicada.
- Envie cada ilustração como um arquivo separado.

Um guia detalhado sobre imagens eletrônicas está disponível.

Você é convidado a visitar este site; alguns trechos das informações detalhadas são fornecidos aqui.

Formatos

Se as suas imagens eletrônicas forem criadas em um aplicativo do Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel), forneça "como está" no formato de documento original.

Independentemente do aplicativo utilizado que não seja o Microsoft Office, quando sua imagem eletrônica for finalizada, utilize "Salvar como" ou converta as imagens para um dos seguintes formatos (observe os requisitos de resolução para desenhos em linha contínua, meio-tom e combinações de desenho/meio-tom descritos a seguir).

EPS (ou PDF): Desenhos vetoriais, incorporar todas as fontes utilizadas.

TIFF (ou JPEG): Fotografias em cores ou em tons de cinza (meios-tons), mantenha um mínimo de 300 dpi.

TIFF (ou JPEG): Desenho de linha de bitmap (pixels pretos e brancos puros), mantenha um mínimo de 1000 dpi.

TIFF (ou JPEG): Combinações de linha de bitmap/meio-tom (colorido ou escala de cinza), mantenha um mínimo de 500 dpi.

Por favor não:

- Forneça arquivos otimizados para o uso da tela (por exemplo, GIF, BMP, PICT, WPG); esses formatos tipicamente têm um baixo número de pixels e um conjunto limitado de cores;
- Forneça arquivos com resolução muito baixa;
- Envie gráficos desproporcionalmente grandes para o conteúdo.

Imagens Coloridas

Por favor certifique-se de que os arquivos de imagens estão em um formato aceitável (TIFF [ou JPEG], EPS [ou PDF] ou arquivos do MS Office) e com a resolução correta. Se, juntamente com o seu artigo aceito, você enviar figuras de cor utilizáveis, a Elsevier assegurará, sem custo adicional, que essas figuras aparecerão em cores on-line (por exemplo, ScienceDirect e outros sites) independentemente dessas ilustrações serem ou não reproduzidas na versão impressa.

Serviços de ilustração

O Elsevier's WebShop oferece serviços de ilustração aos autores que estão se preparando para enviar um manuscrito, mas estão preocupados com a qualidade das imagens que acompanham o artigo. Os experientes ilustradores da Elsevier podem produzir imagens científicas, técnicas e de estilo médico, bem como uma gama completa de quadros, tabelas e gráficos. O "polimento" da imagem também está disponível; nossos ilustradores trabalham suas imagens e as aprimoram para um padrão profissional. Visite o site para saber mais a respeito disso.

Legendas de figuras

Certifique-se de que cada figura tenha uma legenda. Forneça as legendas separadamente, não anexadas às figuras. Uma legenda deve incluir um breve título (não na figura em si) e uma descrição

da ilustração. Mantenha o texto curto nas ilustrações propriamente ditas, mas explique todos os símbolos e abreviações utilizados.

Tabelas

Por favor, envie as tabelas como texto editável e não como imagem. As tabelas podem ser colocadas ao lado do texto relevante no artigo, ou em páginas separadas no fim. Numere as tabelas de forma consecutiva de acordo com sua ordem no texto e coloque as notas de tabela abaixo do corpo da mesma. Seja moderado no uso das tabelas, e assegure-se de que os dados apresentados nas mesmas não duplicam os resultados descritos em outro lugar no artigo. Evite usar grades verticais e sombreamento nas células da tabela.

Referências

Citação no texto

Certifique-se de que todas as referências citadas no texto também estão presentes na lista de referências (e vice-versa). Qualquer referência citada no resumo deve ser fornecida na íntegra. Não recomendamos o uso de resultados não publicados e comunicações pessoais na lista de referências, mas eles podem ser mencionados no texto. Se essas referências estiverem incluídas na lista de referências, elas devem seguir o estilo de referência padrão da revista e devem incluir uma substituição da data de publicação por "Resultados não publicados" ou "Comunicação pessoal". A citação de uma referência como *in press* implica que o item foi aceito para publicação.

Links de referência

Maior exposição da pesquisa e revisão por pares de alta qualidade são asseguradas por links on-line às fontes citadas. Para permitir-nos criar *links* para serviços de resumos e indexação, como Scopus, CrossRef e PubMed, assegure-se de que os dados fornecidos nas referências estão corretos. Lembre-se que sobrenomes, títulos de revistas/livros, ano de publicação e paginação incorretos podem impedir a criação de *links*. Ao copiar referências, por favor tenha cuidado, porque as mesmas já podem conter erros. O uso do DOI — identificador de objeto digital (Digital Object Identifier) é encorajado.

Um DOI pode ser usado para citar e criar um *link* para artigos eletrônicos em que um artigo está *in-press* e detalhes de citação completa ainda não são conhecidos, mas o artigo está disponível on-line. O DOI nunca muda, então você pode usá-lo como um *link* permanente para qualquer artigo eletrônico.

Um exemplo de uma citação usando um DOI para um artigo que ainda não foi publicado é: VanDecar J.C., Russo R.M., James D.E., Ambeh W.B., Franke M. (2003). Aseismic continuation of the Lesser Antilles slab beneath northeastern Venezuela. *Journal of Geophysical Research*, <https://doi.org/10.1029/2001JB000884>. Por favor, observe que o formato dessas citações deve seguir o mesmo estilo das demais referências no manuscrito.

Referências da Web

A URL completa deve ser fornecida e a data em que a referência foi acessada pela última vez. Qualquer informação adicional, se conhecida (DOI, nomes de autores, datas, referência a uma publicação-fonte etc.), também deve ser fornecida. As referências da Web podem ser listadas separadamente (por exemplo, após a lista de referências) sob um título diferente, se desejado, ou podem ser incluídas na lista de referência.

Referências de dados

Esta revista sugere que você cite conjuntos de dados subjacentes ou relevantes em seu manuscrito citando-os em seu texto e incluindo uma referência de dados em sua lista de referências. As referências de dados devem incluir os seguintes elementos: nome(s) do(s) autor(es), título do conjunto de dados, repositório de dados, versão (quando disponível), ano e identificador persistente. Adicione [conjunto de dados] imediatamente antes da referência para que possamos identificá-la corretamente como uma referência de dados. O identificador [conjunto de dados] não aparecerá no seu artigo publicado. Os usuários do Mendeley Desktop podem facilmente instalar o estilo de referência para esta revista clicando no seguinte link: <http://open.mendeley.com/use-citation-style/jornal-de-pediatria>. Ao preparar seu manuscrito, você poderá selecionar esse estilo utilizando os plug-ins do Mendeley para o Microsoft Word ou o LibreOffice.

Estilo de Referências

As referências devem seguir o estilo Vancouver, também conhecido como o estilo de Requisitos Uniformes, fundamentado, em grande parte, em um estilo do American National Standards Institute, adaptado pela National Library of Medicine dos EUA (NLM) para suas bases de dados. Os autores devem consultar o *Citing Medicine, o Guia de estilo da NLM para autores, editores e editoras*, para obter informações sobre os formatos recomendados para uma variedade de tipos de referência. Os autores também podem consultar exemplos de referências (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html), em uma lista de exemplos extraídos ou baseados no Citing Medicine para fácil uso geral; esses exemplos de referências são mantidos pela NLM. As referências devem ser numeradas consecutivamente na ordem em que aparecem no texto, identificadas por números em sobrescrito. Não use numeração automática, notas de rodapé ou de pé de página para referências. Artigos não publicados aceitos para publicação podem ser incluídos como referências se o nome da revista estiver incluído, seguido de "in press". Observações e comunicações pessoais não publicadas não devem ser citadas como referências; se for essencial para a compreensão do artigo, essa informação pode ser citada no texto, seguida pelas observações entre parênteses, observação não publicada ou comunicação pessoal. Para mais informações, consulte os "Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Revistas Biomédicas", disponíveis em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3142758/>. Na sequência, apresentamos alguns exemplos do modelo adotado pelo Jornal de Pediatria.

Artigos em revistas

1. Até seis autores: Araújo LA, Silva LR, Mendes FA. Digestive tract neural control and gastrointestinal disorders in cerebral palsy. *J Pediatr (Rio J)*. 2012;88:455-64.
2. Mais de seis autores: Ribeiro MA, Silva MT, Ribeiro JD, Moreira MM, Almeida CC, Almeida-Junior AA, et al. Volumetric capnography as a tool to detect early peripheral lung obstruction in cystic fibrosis patients. *J Pediatr (Rio J)*. 2012;88:509-17.
3. Organização como autor: Mercier CE, Dunn MS, Ferrelli KR, Howard DB, Soll RF; Vermont Oxford Network ELBW Infant Follow-Up Study Group. Neurodevelopmental outcome of extremely low birth weight infants from the Vermont Oxford network: 1998-2003. *Neonatology*. 2010;97:329-38.
4. Nenhum autor fornecido: Informed consent, parental permission, and assent in pediatric practice. Committee on Bioethics, American Academy of Pediatrics. Committee on Bioethics, American Academy of Pediatrics. *Pediatrics*. 1995;95:314-7.
5. Artigo publicado eletronicamente antes da versão impressa: Carvalho CG, Ribeiro MR, Bonilha MM, Fernandes Jr M, Procianny RS, Silveira RC. Use of off-label and unlicensed drugs in the neonatal intensive care unit and its association with severity scores. *J Pediatr (Rio J)*. 2012 Oct 30. [Epub ahead of print]

Livros

Blumer JL, Reed MD. Principles of neonatal pharmacology. In: Yaffe SJ, Aranda JV, eds. *Neonatal and Pediatric Pharmacology*. 3rd ed. Baltimore: Lippincott, Williams and Wilkins; 2005. p. 146-58.

Estudos Acadêmicos

Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertação]. Mount Pleasant, MI: Central Michigan University; 2002.

CD-ROM

Anderson SC, Poulsen KB. Andersons electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2002.

Homepage/website

R Development Core Team [Internet]. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2003 [cited 2011 Oct 21]. Available from: <http://www.R-project.org>

Paper presentation

Bugni VM, Okamoto KY, Ozaki LS, Teles FM, Molina J, Bueno VC, et al. Development of a questionnaire for early detection of factors associated to the adherence to treatment of children and adolescents with chronic rheumatic diseases - "the Pediatric Rheumatology Adherence Questionnaire (PRAQ)". Paper presented at the ACR/ARHP Annual Meeting; November 5-9, 2011; Chicago, IL.

Fonte de abreviações da Revista

Os nomes das Revistas devem ser abreviados de acordo com a Lista de Abreviações de Palavras do Título.

Vídeo

A Elsevier aceita material de vídeo e sequências de animação para apoiar e aprimorar suas pesquisas científicas. Os autores que têm arquivos de vídeo ou animação que desejam enviar com seu artigo são fortemente encorajados a incluir links para estes dentro do corpo do artigo. Isso pode ser feito da mesma maneira que uma figura ou tabela, referindo-se ao conteúdo de vídeo ou animação e mostrando no corpo do texto onde ele deve ser colocado. Todos os arquivos enviados devem ser devidamente identificados de modo que se relacionem diretamente com o conteúdo do arquivo de vídeo. Para garantir que seu vídeo ou material de animação esteja apropriado para uso, por favor forneça os arquivos em um dos nossos formatos de arquivo recomendados com um tamanho máximo total de 150 MB. Qualquer arquivo único não deve exceder 50 MB. Os arquivos de vídeo e animação fornecidos serão publicados on-line na versão eletrônica do seu artigo nos produtos de web da Elsevier, incluindo o ScienceDirect. Por favor forneça imagens estáticas com seus arquivos: você pode escolher qualquer quadro do vídeo ou animação ou fazer uma imagem separada. Essa imagem estática será usada em vez de ícones padrão, para personalizar o link para seus dados de vídeo. Para obter instruções mais detalhadas, visite nossas páginas de instruções de vídeo.

Nota: uma vez que o vídeo e a animação não podem ser incorporados à versão impressa da revista, por favor forneça o texto para ambas as versões eletrônica e impressa para as partes do artigo que se referem a esse conteúdo.

Material suplementar

Materiais suplementares, como tabelas, imagens e clipes de som, podem ser publicados com seu artigo para aprimorá-lo. Os itens suplementares enviados são publicados exatamente como são recebidos (arquivos do Excel ou PowerPoint aparecerão dessa forma on-line). Por favor, envie seu material junto com o artigo e forneça uma legenda concisa e descritiva para cada arquivo suplementar. Se você deseja fazer alterações no material suplementar durante qualquer etapa do processo, certifique-se de fornecer um arquivo atualizado. Não anote quaisquer correções em uma versão anterior. Por favor, desabilite a opção "Controlar alterações" nos arquivos do Microsoft Office, pois estas aparecerão na versão publicada.

DADOS DA PESQUISA

Esta revista incentiva e permite que você compartilhe dados que suportem a publicação de sua pesquisa onde for apropriado, e permite que você interligue os dados com seus artigos publicados. Dados de pesquisa referem-se aos resultados de observações ou experimentação que validam os achados da pesquisa. Para facilitar a reprodutibilidade e o reuso dos dados, esta revista também o incentiva a compartilhar seu software, código, modelos, algoritmos, protocolos, métodos e outros materiais úteis relacionados com o projeto.

A seguir são mostradas várias maneiras pelas quais você pode associar dados ao seu artigo ou fazer uma declaração sobre a disponibilidade de seus dados ao enviar seu manuscrito. Se estiver compartilhando dados de uma dessas maneiras, você é encorajado a citar os dados em seu manuscrito e na lista de referências. Consulte a seção "Referências" para obter mais informações sobre a citação de dados. Para obter mais informações sobre o depósito, compartilhamento e uso de dados de pesquisa e outros materiais de pesquisa relevantes, visite a página de Dados de Pesquisa.

Vinculação de dados

Se você disponibilizou seus dados de pesquisa em um repositório de dados, é possível vincular seu artigo diretamente ao conjunto de dados. A Elsevier colabora com uma série de repositórios para vincular artigos no ScienceDirect a repositórios relevantes, dando aos leitores acesso a dados subjacentes que lhes dará uma melhor compreensão da pesquisa descrita.

Existem diferentes maneiras de vincular seus conjuntos de dados ao seu artigo. Quando disponível, você pode vincular diretamente seu conjunto de dados ao seu artigo, fornecendo as informações relevantes no sistema de submissão. Para mais informações, visite a página de vinculação de bancos de dados.

Para os repositórios de dados suportados, um banner do repositório aparecerá automaticamente ao lado do seu artigo publicado no ScienceDirect.

Além disso, você pode vincular a dados ou entidades relevantes através de identificadores dentro do texto de seu manuscrito, utilizando o seguinte formato: Banco de Dados: xxxx (por ex., TAIR: AT1G01020; CCDC: 734053; PDB: 1XFN).

Mendeley Data

Esta revista é compatível com o Mendeley Data, permitindo que você deposite quaisquer dados de pesquisa (incluindo dados brutos ou processados, vídeos, códigos, software, algoritmos, protocolos

e métodos) associados ao seu manuscrito em um repositório de acesso aberto e gratuito. Durante o processo de submissão, depois de fazer o upload de seu manuscrito, você terá a oportunidade de fazer o upload de seus conjuntos de dados relevantes diretamente para o Mendeley Data. Os conjuntos de dados serão listados e estarão acessíveis diretamente aos leitores ao lado do seu artigo publicado on-line.

Para mais informações, visite a página Mendeley Data para Revistas.

Declaração de dados

Para promover a transparência, encorajamos os autores a declarar a disponibilidade de seus dados ao submeter o artigo. Isso pode ser um requisito da instituição de fomento. Caso seus dados não estejam disponíveis para acesso ou não forem adequados para publicação, você terá a oportunidade de descrever o motivo durante o processo de submissão, afirmando, por exemplo, que os dados da pesquisa são confidenciais. A declaração aparecerá com seu artigo publicado no ScienceDirect. Para obter mais informações, visite a página sobre declaração de dados.

APÓS A ACEITAÇÃO

Disponibilidade do artigo aceito

Esta revista disponibiliza os artigos on-line o mais rapidamente possível após a aceitação. Um identificador de objeto digital (DOI — Digital Object Identifier) é assignado a seu artigo, tornando-o totalmente citável e pesquisável por título, nome(s) do(s) autor(es) e o texto completo.

Provas

Um conjunto de provas (em arquivos PDF) será enviado por e-mail para o autor correspondente ou um link será fornecido no e-mail para que os autores possam baixar os próprios arquivos. A Elsevier agora fornece aos autores provas em PDF que podem receber anotações; para isso, você precisará fazer o download do programa Adobe Reader, versão 9 (ou posterior). As instruções sobre como fazer anotações nos arquivos PDF acompanharão as provas (também fornecidas on-line). Os requisitos exatos do sistema são fornecidos no site da Adobe.

Se não desejar usar a função de anotações em PDF, você pode listar as correções (incluindo as respostas ao Formulário de Consulta) e devolvê-las por e-mail. Por favor, liste suas correções citando o número da linha. Se, por qualquer motivo, isso não for possível, marque as correções e quaisquer outros comentários (incluindo as respostas ao Formulário de consulta) em uma impressão de sua prova, escaneie as páginas e devolva-as por e-mail. Por favor, use esta prova apenas para verificar a composição, edição, integridade e exatidão do texto, tabelas e figuras. Alterações significativas no artigo aceito para publicação só serão consideradas nesta etapa com permissão do editor-chefe da revista. Faremos todo o possível para que seu artigo seja publicado com rapidez e precisão. É importante garantir que todas as correções sejam enviadas de volta para nós em uma única comunicação: por favor, verifique atentamente antes de responder, pois a inclusão de quaisquer correções subsequentes não será garantida. A revisão é responsabilidade exclusiva do autor.

PERGUNTAS DOS AUTORES

Visite o Centro de Apoio da Elsevier para encontrar as respostas de que você precisa. Aqui você encontrará tudo, desde Perguntas Frequentes até maneiras de entrar em contato.

Você também pode verificar o status do seu artigo enviado ou verificar quando seu artigo aceito será publicado.

ANEXO D – RESENHA PUBLICADA NA REVISTA DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO



RESENHAS

Melhora na amamentação após a liberação de frênulo da língua e do lábio: um estudo prospectivo de coorte

Hellen Medeiros*

Daniele Cunha*

Luciana Nunes*

Saulo Freitas*

Hilton Justino*

Chuop M, Mace JC. Breastfeeding improvement following tongue-tie and lip-lie release: a prospective cohort study. *Laryngoscope* 2017 May;127(5):1227-3.

O leite materno deve ser fonte exclusiva de nutrição para crianças durante os seis primeiros meses de vida¹, e complementado até os dois anos. Nesse sentido, há garantia do pleno crescimento e desenvolvimento saudável do lactente, pelos valores nutricionais e de proteção fornecidos pela amamentação que, além de promover os laços afetivos entre mãe e filho, contribui para a recuperação da mulher-mãe no pós-parto².

A língua apresenta um papel fundamental na sucção, deglutição e transporte de alimentos, e todas estas funções são importantes para o sucesso da amamentação. O frênulo da língua, membrana submucosa que conecta a língua ao assoalho da boca, ganhou importância nas últimas décadas e vem sendo estudado mais detalhadamente³, sendo a anquiloglossia (língua-presa) uma anomalia congênita, na qual o frênulo da língua é anormalmente curto e espesso (ou delgado), podendo variar em espessura, elasticidade e local de fixação na língua e no assoalho da boca, de modo que, nos casos mais graves, essa membrana interfere na livre movimentação da língua, implicando em alterações mais frequentes na sucção e na fala⁴.

Os principais sintomas associados à anquiloglossia na amamentação são dor no mamilo da mãe, dificuldade na ordenha e sucção, que resultam em desmame precoce e perda de peso⁵. Os bebês avaliados e diagnosticados com frênulo lingual alterado são comumente submetidos a um procedimento cirúrgico, a frenotomia. Estudos anteriores avaliaram o impacto da frenotomia na dor materna, melhora na qualidade da pega em seio materno e melhora das queixas de amamentação, documentando a melhora nestes aspectos, o que favorece a amamentação continuada. Em crianças com sintomatologia de refluxo, a melhora clínica tem sido sugerida após a frenotomia. Entretanto, é necessária uma investigação mais aprofundada, devido à natureza complexa e multifatorial do refluxo infantil e à falta de publicação de estudos que relacionem os sintomas de refluxo com a alteração de frênulo da língua. Assim, os autores do presente artigo resenhado tiveram como objetivo determinar o impacto da liberação cirúrgica da língua e do lábio no comprometimento da amamentação.

De acordo com a metodologia do estudo, foram recrutadas todas as díades encaminhadas para avaliação da frenotomia em uma instituição privada,

* Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.





obedecendo os critérios de inclusão: 1) estavam amamentando atualmente; 2) a criança deveria ter menos de 12 semanas de vida e idade gestacional corrigida acima de 37 semanas; 3) a criança seria submetida à correção cirúrgica de língua e/ou lábio em um centro de cuidados de otorrinolaringologia da comunidade.

Os autores encontraram melhora significativa em todos os resultados medidos em 1 semana após os procedimentos cirúrgicos, e em 1 mês esta melhora continuou sendo significativa. Ainda houve melhora significativa na extração do leite em seio materno (3,0 mL/min antes da liberação para 4,9 mL/min após o procedimento). Além de melhorar significativamente a autoconfiança materna, a dor mamilar referida pelas mães e os sintomas de refluxo infantil em todas as variáveis testadas.

Como demonstrado em outros estudos, a dor no mamilo é um indicador importante da interferência do frênulo da língua e muitas vezes é a principal responsável pelo desmame precoce. Um outro sintoma principal é o baixo ganho de peso infantil, evidenciado neste estudo como superados após a liberação cirúrgica da anquiloglossia.

O estudo é de forte relevância, por se tratar do primeiro estudo prospectivo de coorte para empregar medidas de resultado complementares e validadas para avaliar o efeito da frenotomia em questões que afetam o sucesso da amamentação. Além de ser o primeiro estudo que mediu a sintomatologia do refluxo antes e após a frenotomia, onde conseguiram demonstrar uma redução nos achados de sintomas do refluxo após frenotomia, sugerindo que a restrição lingual pode estar associada a sintomas de refluxo infantil e que a correção da anormalidade da pega em seio materno atribuída à anquiloglossia melhora significativamente os escores de refluxo a 1 semana e 1 mês pós-procedimento.

É importante considerar que este estudo não apresentou um grupo controle. Dado o baixo risco da frenotomia e o alto risco de interrupção da amamentação, muitos especialistas não consideram ético privar um grupo controle do tratamento, uma vez que a quase totalidade dos pais optam por realizar o procedimento. Entretanto, foi avaliada a mudança relativa para cada participante, o que fornece um indicador de melhora, considerando a variação individual no estado de saúde pré e pós-operatório.

Além disso, é necessário reconhecer que este estudo se concentrou apenas no impacto do frênulo da língua e do lábio na amamentação, sendo estes

apenas uma parte do quadro clínico em torno da dificuldade que alguns bebês têm com a amamentação. Como parte do processo de tomada de decisão para prosseguir com a frenotomia, os autores enfatizam a importância de uma avaliação mais detalhada das funções e estruturas orofaciais. Fatores como retrognatia e anormalidades palatinas devem ser considerados antes de proceder à frenotomia.

É relevante salientar que o diagnóstico precoce da anquiloglossia nos primeiros meses de vida pode reduzir as chances de desmame precoce, bem como minimizar os impedimentos para o desenvolvimento e desempenho das funções orofaciais. Desta forma, o fonoaudiólogo é o profissional capacitado para realizar avaliação das funções estomatognáticas dos bebês, possibilitando o sucesso da amamentação, através de uma nutrição segura, eficaz e prazerosa, além de promover o desenvolvimento motor oral adequado. Pesquisas que utilizem métodos quantitativos, como eletromiografia e ultrassom, podem servir de subsídio para a prática clínica para corroborar com os dados qualitativos no que diz respeito à melhora na qualidade da amamentação após a frenotomia.

Referências Bibliográficas

1. Organização Mundial de Saúde. Evidências científicas dos dez passos para o sucesso do aleitamento materno. Brasília, DF: Organização Mundial de Saúde; 2001. (Saúde e desenvolvimento da criança, Vol WHO/CDH/98.9).
2. Azevedo ARR, Alves VH, de Souza RDMP, Rodrigues DP, Branco MBL, da Cruz AFDN. O manejo clínico da amamentação: saberes dos enfermeiros. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem* 2015;19(3):439-445.
3. Susanibar F, Santos R, Marchesan I. Dia Mundial da Motricidade Orofacial. "Língua presa, funções orofaciais prejudicadas". *Rev CEFAC* 2017;19(1):1-4.
4. Ngerncham S, Laohapensang M, Wongvisutdhi T, Ritjaroen Y, Painpichan N, Hakulab P et al. Lingual frenulum and effect on breastfeeding in Thai newborn infants. *Paediatric Int Child Health*. 2013;33(2):86-90.
5. Braga LADS, Silva JD, Pantuzzo CL, Motta AR. Prevalence of change in frenulum lingual and its implications in speech of school children. *Rev CEFAC* 2009;11:378-390.
6. Martinelli RLC, Marchesan IQ, Berretin-Felix G. Estudo longitudinal das características anatômicas do frênulo lingual comparado com afirmações da literatura. *Rev CEFAC* 2014;16(4).



ANEXO E – CERTIFICADOS, RESUMOS SIMPLES E EXPANDIDO PUBLICADOS EM ANAIS DE CONGRESSO NACIONAL

— XXV CONGRESSO  BRASILEIRO DE —

FONOAUDIOLOGIA

I ENCONTRO DE FONOAUDIOLOGIA DA BAHIA
INTEGRALIDADE NA FORMAÇÃO E NO CUIDADO

DE 12 A 15 DE SETEMBRO DE 2017 - SALVADOR / BA

CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho

CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA DE ALTERAÇÕES DO FRÊNULO LINGUAL EM BEBÊS

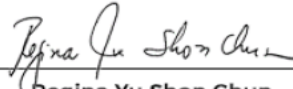
do(s) autor(es) **FRANCIELE GOMES ALVES DE MELO, IZABELLA MARIA DA SILVA SANTOS, HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS, DANIELE ANDRADE DA CUNHA, HILTON JUSTINO DA SILVA** foi apresentado durante o **XXV Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e I Encontro de Fonoaudiologia da Bahia**, realizado de 12 a 15 de setembro de 2017, no Bahia Othon Palace Hotel, Salvador, BA, Brasil, como Pôster.

Salvador, 15 de Setembro de 2017.

realização



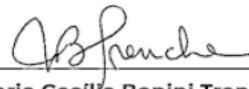
SBFa



Regina Yu Shon Chun
1ª Diretora Científica



Maria Lúcia Vaz Masson
2ª Diretora Científica



Maria Cecília Bonini Trenché
Presidente SBFa

patrocínio



A marca do Laser
0800 942 8660
www.dncgroup.com.br



SESSÃO DE PÔSTERES

CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA DE ALTERAÇÕES DO FRÊNULO LINGUAL EM BEBÊS

Autor(es): FRANCIELE GOMES ALVES DE MELO, IZABELLA MARIA DA SILVA SANTOS, HELLEN KALINA MEDEIROS PORTO DE SOUZA SANTOS, DANIELE ANDRADE DA CUNHA, HILTON JUSTINO DA SILVA

INTRODUÇÃO: O frênulo lingual é uma estrutura que se localiza na metade da face inferior da língua até o assoalho da boca. Quando alterado, provoca várias modificações no movimento e função da língua e dos lábios. As consequências mais comuns de alteração do frênulo lingual estão relacionadas à fala, seguidas de questões relacionadas à alimentação, principalmente durante a fase de amamentação. A lei nº 13.002, de 20 de junho de 2014, obriga a realização do Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês em crianças de 0 a 02 anos. Esse protocolo foi desenvolvido pela Fonoaudióloga Roberta Lopes de Castro Martinelli que constatou em seu mestrado, onde o mesmo foi elaborado, que pesquisas em todo o mundo têm comprovado a importância do diagnóstico e intervenção precoce dessa alteração. **OBJETIVO:** Caracterizar a prevalência de alterações do frênulo lingual em crianças atendidas em clínica escola de Fonoaudiologia, além de identificar encaminhamentos cirúrgicos. **MÉTODOS:** Foi realizada, no período de agosto de 2016 a junho de 2017, a análise de coorte transversal de crianças de 0 a 02 anos de idade, em que foi utilizado o protocolo de avaliação do frênulo lingual com escores em bebês (história clínica e inspeção visual). **RESULTADOS:** Das 239 crianças atendidas, 95 (39.75%) apresentaram alteração de frênulo lingual, destas 66 (69.47%) foram encaminhadas para procedimento cirúrgico em clínica escola de Odontologia e 29 (30.53%) para reavaliação após 3 meses. Dos encaminhados para intervenção cirúrgica, 39 (59.1%) são do sexo masculino e 27 (40.9%) do sexo feminino, destes, apresentaram, como principais características do frênulo lingual, a espessura como sendo delgada (90.1%), fixação entre o terço médio e o ápice (75.75%) e visualização a partir da crista alveolar (59.1%). **CONCLUSÃO:** Verifica-se que os resultados encontrados durante as avaliações, tanto anatômicos quanto funcionais, realizadas corroboram com o que descreve a literatura sobre a prevalência de alterações do frênulo.

Dados de publicação

Página(s) : p.9396

URL (endereço digital) : http://sbfa.org.br/portal/anais2017/trabalhos_select.php?id_artigo=9396&tt=SESSÃO DE PÔSTERES

ISBN 978-85-89902-05-2



CERTIFICADO



A Associação Brasileira de Motricidade Orofacial (ABRAMO) certifica que o trabalho intitulado **EFEITO DA FRENOTOMIA NA ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS MASSETER E SUPRA-HIÓIDEOS E NA QUALIDADE DA AMAMENTAÇÃO** de autoria de **Medeiros, H. K.; Cunha, D. A.; Araújo, A. C.; Silva, M .G.; Silva, H. J.**, foi apresentado em forma de **trabalhos concorrentes a prêmio** durante o 12º Encontro Brasileiro de Motricidade Orofacial, realizado no período de 06 a 08 de junho de 2019, na PUC Goiás, Goiânia - GO, Brasil.

Goiânia, 08 de junho de 2019.

Irene Q. Marchesan
Presidente da ABRAMO

Christiane Tanigute
Comissão Organizadora

Adriana Tessitore
Diretora Administrativa ABRAMO



EFEITO DA FRENOTOMIA NA ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS MASSETER E SUPRA-HIÓIDEOS E NA QUALIDADE DA AMAMENTAÇÃO
AUTORES: HELLEN KALIÑA MEDEIROS, DANIELE ANDRADE DA CUNHA, ANA CLÁUDIA DA SILVA ARAÚJO, MIDIANE GOMES DA SILVA, HILTON JUSTINO DA SILVA,

INTRODUÇÃO: O frênulo lingual é uma pequena prega de membrana mucosa que conecta a metade da face sublingual ao assoalho da boca, interferindo nos movimentos da língua e em suas funções¹. A alteração do frênulo da língua pode apresentar como consequência: lábios entreabertos em repouso, alterações oclusais e periodontais, limitação nos movimentos realizados pela língua e sua postura baixa na cavidade oral. As funções de mastigar, deglutir e a produção dos sons da fala podem ser modificadas, sendo a amamentação e a fala as alterações mais frequentes². Estudos demonstraram que, ao contrário do que vem sido descrito na literatura, o frênulo da língua não se modifica ao longo da vida quanto à espessura, fixação na língua e fixação no assoalho da boca e concluíram que a postura e a mobilidade da língua, as funções orofaciais e a postura do lábio melhoraram em diferentes graus após a frenectomia. Esses resultados evidenciam que a frenectomia deve ser realizada na maior parte dos casos^(1,3). Como forma de comprovar os efeitos da frenectomia, é possível utilizar a eletromiografia, a qual permite determinar a ação da musculatura oral nas diversas formas de alimentação, bem como comparar força e atividade entre elas. A eletromiografia é o estudo da função muscular por meio da análise do sinal elétrico produzido durante a contração muscular⁽⁴⁾.

OBJETIVO: Analisar a atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos e a qualidade da amamentação em bebês antes e após a frenotomia.

MÉTODOS: Ensaio clínico não-randomizado, desenvolvido na Clínica C de Odontologia do Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), após a aprovação do Comitê de ética em Pesquisa da instituição (no. 2.283.175). Foram incluídos bebês de 0 a 6 meses de vida, sadios do ponto de vista clínico, com diagnóstico de alteração de frênulo da língua e indicação para realização da frenotomia. E foram excluídos os bebês que por quaisquer razões não estivessem sendo alimentados em seio materno, exclusivo ou com complemento; já tivessem iniciado a alimentação complementar, com alterações neurológicas e/ou deformidades craniofaciais. Sendo assim, dos 40 bebês que iniciaram a coleta, 26 foram considerados para análise dos achados eletromiográficos, por terem completado todas as etapas da pesquisa. Antes de iniciar a coleta de dados, foi aplicado e esclarecido Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A coleta de dados foi realizada através da eletromiografia dos músculos masseter e supra-hióideos e, enquanto estava sendo feito o registro durante a amamentação, também foi realizada a observação e avaliação da mamada⁽⁵⁾. Os registros foram realizados em dois momentos distintos, sendo o primeiro antes e o segundo 7 dias após a realização da frenotomia, com a repetição da mesma sequência em todos os momentos, sempre no mesmo local. Para a realização do exame, foram fixados eletrodos neonatais nas regiões de masseter e supra-hióideos nos bebês, além do eletrodo referência, que foi fixado na região do olecrano da ulna, unilateralmente à direita. Para normalização do sinal da eletromiografia para o masseter foi utilizado o reflexo de mordida durante a estimulação, com o dedo enluvado, da região alveolar lateral durante 5 segundos, e para os supra-hióideos foi utilizado o reflexo de sucção durante a estimulação, com o



dedo enluvado, da sucção não nutritiva, durante 5 segundos. Em seguida, foram captados os sinais durante a amamentação por 1 minuto. Por ocasião da amamentação, a mãe deveria estar bem sentada, com os pés apoiados no chão, para facilitar o posicionamento do bebê, permitindo que a sua boca estivesse no mesmo plano da aréola. O corpo do bebê permanecesse apoiado inteiramente de frente para o da mãe e bem próximo (barriga voltada para o corpo da mãe), alinhado com a cabeça e a coluna em linha reta, no mesmo eixo. A boca do bebê de frente para o bico do peito, para que ele pudesse abocanhar a maior parte da aréola (área mais escura e arredondada do peito). O queixo deveria tocar o peito da mãe e a boca estar bem aberta; os lábios virados para fora (evertidos); a aréola mais visível na parte superior que na inferior e a bochecha redonda ("cheia")(6). Foi utilizado o aparelho MIOTOOL FACE da marca MIOTEC®, composto por oito canais, conectado ao notebook através de um cabo de comunicação USB e o software Miotoll SUITE. Para a análise dos dados, todos os testes foram aplicados com 95% de confiança, o Teste Exato de Fisher foi utilizado para as variáveis categóricas e o Teste de Wilcoxon foi utilizado entre grupos pareados (Não Normal).

RESULTADOS: Participaram da pesquisa 40 bebês com idade média de 51,9 dias de vida, sendo 67,5% do sexo masculino e 32,5% do sexo feminino. Através da Triagem do Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês, extraímos as seguintes informações: 16 bebês (40%) apresentaram lábios fechados durante o repouso, 23 bebês (57,5%) apresentaram lábios entreabertos e apenas 1 bebê (2,5%) apresentou lábios abertos; nenhum bebê apresentou a língua na linha média durante o choro, 1 bebê (2,5%) apresentou a língua elevada, 24 bebês (60%) apresentaram a língua na linha média com elevação das laterais e 15 bebês (37,5%) apresentaram a ponta da língua baixa com elevação das laterais; apenas 1 bebê (2,5%) apresentou a forma da ponta da língua arredondada quando elevada durante o choro ou manobra de elevação, 31 bebês (77,5%) apresentaram ligeira fenda no ápice e 8 bebês (20%) apresentaram formato de "coração"; em todos os bebês foi possível visualizar o frênulo, sem a necessidade de manobra; 39 bebês (97,5%) apresentaram o frênulo delgado e apenas 1 bebê (2,5%) apresentou o frênulo espesso; apenas 1 bebê (2,5%) apresentou a fixação no terço médio da face ventral da língua, 27 bebês (67,5%) apresentaram a fixação entre o terço médio e o ápice e 12 bebês (30%) apresentaram a fixação no ápice; em 6 bebês (15%) a fixação do frênulo no assoalho da boca era visível a partir das carúnculas sublinguais e em 34 bebês (85%) era visível a partir da crista alveolar inferior. Sobre a alimentação desses bebês, 37,5% estavam sendo alimentados exclusivamente em seio materno e 62,5% além do seio materno, também recebiam complemento. A tabela 1 compara as variáveis relacionadas à Observação e Avaliação da Mamada pré e pós 7 dias da frenotomia. Os resultados demonstraram melhora significativa em todos os aspectos observados ($p < 0,001$). A tabela 2 compara as variáveis referentes aos achados eletromiográficos pré e pós 7 dias da frenotomia, normalizados em relação à CVM, durante a amamentação. Os resultados evidenciaram melhora significativa apenas no músculo masseter (Média em % - $p = 0,046$ e Integral - $p = 0,003$). Os músculos supra-hióideos (Média em % - $p = 0,809$ e Integral - $p = 0,374$) bem como o Número de picos ($p = 0,338$) e a Média do tempo dos picos ($p = 0,798$) não apresentaram mudanças significativas.

DISCUSSÃO: O aleitamento materno está diretamente relacionado com as funções de sucção e deglutição coordenadas com a respiração. Tendo em vista a importância da livre movimentação da língua para execução dessas funções, qualquer restrição poderá comprometê-las, contribuindo para um desmame precoce, baixo peso e comprometimento do desenvolvimento saudável do bebê. Além dos sintomas maternos, como ingurgitamento das mamas e mamilos doloridos e/ou fissurados(7,8).



O protocolo de Observação e Avaliação da Mamada utilizado nessa pesquisa é considerado o padrão-ouro em avaliação da alimentação em seio materno, por ser uma avaliação ampla e completa, não somente da sucção, mas também de outros aspectos da relação mãe/bebê(9). Embora ainda não exista consenso na literatura no que diz respeito à eficácia da frenotomia para o tratamento da anquiloglossia, foi possível verificar nos resultados uma melhora significativa tanto na observação geral da mãe quanto na posição do bebê, pega e sucção. Em oposição ao que foi descrito na literatura em 2015(10), não foi observada diferença significativa entre o número de sucções (picos) e o tempo de pausa entre os grupos de sucção (média do tempo dos picos). Também não houve diferença significativa na atividade elétrica dos músculos supra-hióideos, embora participem da movimentação e estabilização da mandíbula e movimentação da língua. Há relatos na literatura que descrevem uma maior atividade dessa musculatura durante a amamentação quando comparadas as inserções de frênulo no terço médio / carúnculas sublinguais (considerado normal) e no ápice da língua / crista alveolar inferior (considerado alterado)(11). No entanto, observamos uma mudança significativa nos padrões da amamentação através da diminuição da atividade elétrica do masseter. A tendência dos bebês com anquiloglossia é apresentar um movimento mandibular mais vertical ao mamar, solicitando uma ação maior do masseter, para auxiliar no fechamento da boca. Esse padrão é modificado após a frenotomia, possibilitando que a língua execute os movimentos necessários para extração adequada do leite em seio materno, bem como a deglutição(12,13).

CONCLUSÃO: De acordo com os dados obtidos foi constatada a melhora significativa na qualidade da amamentação após a frenotomia. Os músculos supra-hióideos não sofreram alteração com a realização do procedimento, mantendo a sua atividade elétrica, enquanto que o músculo masseter teve a sua atividade elétrica diminuída, favorecendo a harmonia ação muscular.

TABELAS

Tabela 1 – Comparação da observação e avaliação da mamada pré e pós frenotomia.

Variáveis	Momento Pré n (%)	7 Dias n (%)	p-valor *
Observação geral da mãe			
Bom	19 (47,5)	25 (96,2)	< 0,001
Regular	14 (35,0)	1 (3,8)	
Ruim	7 (17,5)	0 (0,0)	
Posição do bebê			
Bom	20 (50,0)	24 (92,3)	< 0,001
Regular	3 (7,5)	2 (7,7)	
Ruim	17 (42,5)	0 (0,0)	
Pega			
Bom	2 (5,0)	26 (100,0)	< 0,001
Regular	5 (12,5)	0 (0,0)	
Ruim	33 (82,5)	0 (0,0)	
Sucção			
Bom	23 (57,5)	26 (100,0)	< 0,001
Regular	13 (32,5)	0 (0,0)	
Ruim	4 (10,0)	0 (0,0)	

(*) Teste Exato de Fisher

Tabela 2 – Comparação da média em %, integral, número de picos e média do tempo dos picos da atividade elétrica dos músculos masseter e supra-hióideos



ABRAMO
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE
MOTRICIDADE OROFACIAL



12º ENCONTRO BRASILEIRO
MOTRICIDADE
OROFACIAL

dos bebês pré e pós frenotomia, normalizados em relação à CVM, durante a amamentação.

Variáveis	Momento		p-valor *
	Pré Média ± DP	7 Dias Média ± DP	
CVM Masseter Média em %	26,54 ± 13,02	19,02 ± 11,54	0,046
CVM Masseter Integral	531,77 ± 262,83	341,38 ± 181,35	0,003
CVM Supra-hióideos Média em %	27,43 ± 9,60	27,03 ± 11,52	0,809
CVM Supra-hióideos Integral	523,98 ± 234,21	482,13 ± 248,95	0,374
CVM Número de Picos	22,31 ± 7,17	20,62 ± 5,31	0,338
CVM Média do Tempo dos Picos	38,12 ± 4,61	37,92 ± 6,76	0,798

(*) Teste de Wilcoxon

REFERENCIAS

1. Marchesan, IQ; Martinelli, RLC; Gusmão, RJ. Frênulo lingual: modificações após frenectomia. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 2012.
2. Brito, SF. Frênulo lingual: classificação e conduta segundo ótica fonoaudiológica, odontológica e otorrinolaringológica. 2008.
3. Martinelli, RLC; Marchesan, IQ; Berretin-Felix, G. Estudo longitudinal das características anatômicas do frênulo lingual comparado com afirmações da literatura. *Revista CEFAC*, v. 16, n. 4, 2014.
4. Gomes, CF et al. Avaliação eletromiográfica com eletrodos de captação de superfície dos músculos masseter, temporal e bucinador de lactentes em situação de aleitamento natural e artificial. *J. Pediatr. (Rio J.)*, Porto Alegre, v. 82, n. 2, p. 103-109, Abr. 2006.
5. WHO-World Health Organization. Positioning a baby at the breast. In: *Integrated Infant Feeding Counselling: a trade course*. Genebra: WHO; 2004.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Promovendo o Aleitamento Materno 2ª edição, revisada*. Brasília: 2007. Álbum seriado. 18p.
7. Almeida, KR et al. Frenotomia lingual em recém-nascido, do diagnóstico à cirurgia: relato de caso. *Rev CEFAC*. 2018 Abr; 20 (2): 258-62.
8. Emond, A et al. Randomised controlled trial of early frenotomy in breastfed infants with mild-moderate tongue-tie. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 2014; 99(3):F189-95.
9. Fujinaga, CI et al. Frênulo lingual e aleitamento materno: estudo descritivo. *Audiol. Commun. Res. Epub* May 08, 2017.
10. Martinelli, RLC et al. The effects of frenotomy on breastfeeding. *Journal of Applied Oral Science*, v. 23, n. 2, p. 153-157, 2015.
11. França, ECL et al. Electromyographic analysis of the suprahyoid muscles in infants based on the lingual fraenum attachment during breastfeeding. *BioRxiv*, p. 488437, 2018.
12. Raposo, RD. Atividade dos músculos masseter e supra-hióideos em recém-nascidos pré-termo durante uso do copinho, da translactação e na amamentação [tese]. Recife: Universidade Federal de Pernambuco; 2012.
13. Puccini, FRS. Anatomofisiologia da sucção e deglutição do bebê em computação gráfica 3D como instrumento educacional [dissertation]. Bauru: University of São Paulo, Faculdade de Odontologia de Bauru; 2016.

ANEXO F – CERTIFICADO DO PRÊMIO “DESTAQUE CIENTÍFICO IRENE MARCHESAN” PELO TRABALHO “EFEITO DA FRENOTOMIA NA ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS MASSETER E SUPRA-HIÓIDEOS E NA QUALIDADE DA AMAMENTAÇÃO” NO 12º ENCONTRO BRASILEIRO DE MOTRICIDADE OROFACIAL



CERTIFICADO



A Associação Brasileira de Motricidade Orofacial (ABRAMO) confere o **PRÊMIO IRENE MARCHESAN** ao trabalho intitulado **EFEITO DA FRENOTOMIA NA ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS MASSETER E SUPRA-HIÓIDEOS E NA QUALIDADE DA AMAMENTAÇÃO** de autoria de **Medeiros, H. K.; Cunha, D. A.; Araújo, A. C.; Silva, M. G.; Silva, H. J.**, apresentado durante o 12º Encontro Brasileiro de Motricidade Orofacial, realizado no período de 06 a 08 de junho de 2019, na PUC Goiás, Goiânia - GO, Brasil.

Goiânia, 08 de junho de 2019.

Irene Q. Marchesan
Presidente da ABRAMO

Christiane Tanigute
Comissão Organizadora

Adriana Tessitore
Diretora Administrativa ABRAMO

ANEXO G – TRIAGEM DO PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO FRÊNULO DA LÍNGUA EM BEBÊS (MARTINELLI et al., 2016)

TRIAGEM NEONATAL do Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês

Nome: _____

Data de Nascimento: ____/____/____ Data do Exame: ____/____/____

1. Postura de lábios em repouso



() lábios fechados (0)



() lábios entreabertos (1)



() lábios abertos (1)

2. Tendência do posicionamento da língua durante o choro



() língua na linha média (0)



() língua elevada (0)



() língua na linha média com elevação das laterais (2)



() ponta da língua baixa com elevação das laterais (2)

3. Forma da ponta da língua quando elevada durante o choro ou manobra de elevação



() arredondada (0)



() ligeira fenda no ápice (2)



() formato de "coração" (3)

4. Frênulo da língua



() é possível visualizar



() não é possível visualizar



() visualizado com manobra*

* Manobra de elevação e posteriorização da língua. Se não observável, realizar o reteste com 30 dias.

4.1. Espessura do frênulo



() delgado (0)



() espesso (2)

4.2. Fixação do frênulo na face sublingual (ventral) da língua



() no terço médio (0)



() entre o terço médio e o ápice (2)



() no ápice (3)

4.3. Fixação do frênulo no assoalho da boca



() visível a partir das carúnculas sublinguais (0)



() visível a partir da crista alveolar inferior (1)

Escore 0 a 4: normal ()

Escore 5 a 6: duvidoso () reteste em ____/____/____

Escore 7 ou mais: alterado () É necessário a liberação do frênulo lingual.

ANEXO H – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ELÉTRICA DOS MÚSCULOS MASSETER E SUPRA-HIÓIDEOS EM RÉCEM-NASCIDOS PRÉ-TERMO DURANTE A ALIMENTAÇÃO (RAPOSO; SILVA, 2013)

Musculatura avaliada	- A definição dos músculos ou grupos musculares a serem analisados é o primeiro passo da avaliação. Estes devem ser selecionados de acordo com o objetivo do estudo e movimentos a serem realizados.
Preparação da pele	- Antes da colocação dos eletrodos é preciso realizar a limpeza da pele (retirada da oleosidade e sujeira). É recomendada, para limpeza da pele do bebê, a utilização de algodão ou gaze embebida em álcool 70%.
Colocação dos eletrodos	- Eletrodo de referência ou "terra" é colocado em um ponto distante do local de registro dos músculos avaliados, sendo aqui convencionado o olécrano da ulna do braço do bebê. - O eletrodo é posicionado numa configuração bipolar, na região do ventre muscular do músculo escolhido, disposto longitudinalmente às fibras musculares. - Para a localização da região em que o eletrodo masseter será fixado, é estimulado o reflexo de mordida fásica (estimulando-se a região alveolar lateral) para a palpação e visualização da região mais robusta do masseter, ou seja, a linha média do ventre muscular. - O eletrodo da região supra-hióidea é fixado por meio da palpação da musculatura milohióidea. - Após a fixação dos eletrodos na pele do bebê, é efetuada a colocação dos sensores com garras, obedecendo a mesma ordem de colocação dos eletrodos. - A distância entre os eletrodos é de, aproximadamente, 01 cm.
Posicionamento para a avaliação	- A genitora e o avaliador permanecem sentados confortavelmente, em cadeiras com apoio para as costas e sem apoio para a cabeça e braços. - A genitora deve estar com os pés apoiados no chão para facilitar o posicionamento do bebê. - O bebê deve estar bem posicionado: • Na amamentação: o bebê deve permanecer de frente para a mãe e bem próximo (barriga do bebê voltada para o corpo da mãe). A cabeça e a coluna em linha reta, no mesmo eixo com a boca de frente para o bico do peito. A mãe deve apoiar o corpo do bebê com o seu braço e mão, aproximar a boca do bebê bem de frente ao peito, para que ele possa abocanhar a maior parte da aréola (área mais escura e arredondada do peito) dentro da boca. • No copinho: o bebê deve estar em estado de alerta, permanecendo sentado ou semi-sentado no colo. • Translactação: o bebê deve permanecer na mesma posição da amamentação.
Normalização do sinal	Normalização em relação à Máxima atividade reflexa- MAR - MAR do masseter (MARM): estimula o reflexo de mordida fásica para a manutenção da oclusão em contração durante cinco segundos. É considerada para análise a média em μV dos três segundos intermediários do teste. A estimulação do reflexo é repetida três vezes, com intervalo de 10 segundos entre cada contração. - MAR dos supra-hióideos (MARSH): É utilizado o reflexo de sucção durante a estimulação da sucção não nutritiva (SNN). O dedo enluvado é introduzido na cavidade oral. É considerada para análise a média em μV dos três segundos de sucção intermediários de cinco segundos no total (são excluídos o 1º e o 5º segundo). Normalização em relação ao Pico - Pico do sinal eletromiográfico encontrado durante a atividade de alimentação avaliada. Normalização a partir do Repouso - Um único registro e posição habitual, com os lábios unidos, sem a realização nenhuma atividade durante cinco segundos. É considerada para análise a média em μV dos três segundos intermediários do teste.
Atividades para a Avaliação	- Devem ser realizada após as atividades para a normalização do sinal. - Na posição descrita anteriormente para cada método de avaliação. - Amamentação: o bebê é colocado no peito para mamar. Ele deve abocanhar a maior parte da aréola (área mais escura e arredondada do peito) dentro da boca. O queixo do bebê deve tocar o peito da mãe. A boca deve estar bem aberta; os lábios virados para fora (evertidos); a aréola mais visível na parte superior que na inferior; bochecha redonda ("cheia") e a língua do bebê deve envolver o mamilo. Deixar sugar pelo tempo necessário. - Copinho: encostar a borda do copinho no lábio inferior do bebê e o copinho deve ser inclinado até que o leite toque seu lábio inferior. Deve-se aguardar que o bebê retire o leite sugando-o, e que o degluta. Não derramar o leite na boca do bebê. - Translactação: uma seringa de 20 ml, sem o êmbolo, é fixada no colo materno, acoplada a uma sonda gástrica número 4, com a extremidade dos furos colocada ao nível do mamilo. Ao ser colocado para mamar, o bebê abocanha a aréola e a sonda. O leite materno ordenhado anteriormente é colocado na seringa e ao sugar o seio, o bebê retira leite do peito e da seringa. A sonda é fechada, pinçada, nas pausas para o bebê respirar.
Análise e interpretação do sinal	- A análise do sinal eletromiográfico é realizada considerando um valor de referência em %, normalizado. Todos os outros sinais são analisados em termos de porcentagem deste valor de referência, para cada sujeito. - Normalização a partir do repouso, é calculada a média do repouso, durante os três segundos intermediários (descartados o 1º e 5º segundos), dos músculos masseter e supra-hióideos e o resultado encontrado considerado 0% para sua respectiva normalização. A normalização é realizada considerando como "X" a média do sinal da atividade durante três segundos da mamada (descartados o 1º e 5º segundos). OBS: Para o cálculo matemático o valor do repouso é considerado 100%. Em seguida, para a interpretação do resultado, o valor encontrado é subtraído de 100%. O resultado normalizado é X% acima do valor do repouso. - Normalização pelo Pico máximo, é identificado o maior valor do sinal eletromiográfico (pico) durante três segundos da mamada (foram descartados o 1º e 5º segundos). O pico máximo é considerado 100% de atividade e a média da atividade durante três segundos (descartados o 1º e 5º segundos) da mamada considerada "X". Esses cálculos são realizados nas aquisições dos músculos masseter e supra-hióideos. - Normalização pela MARR no masseter, é calculada a média de atividade eletromiográfica durante três segundos da mordida (descartados o 1º e 5º segundos) e considerado o resultado 100%. A normalização é realizada considerando como "X" a média da atividade durante três segundos da mamada (descartados o 1º e 5º segundos). - Normalização pela MARR nos supra-hióideos, é calculada a média de atividade eletromiográfica durante três segundos da sucção não nutritiva (descartados o 1º e 5º segundos) e o resultado considerado 100%. A normalização é realizada considerando como "X" a média da atividade durante três segundos da mamada (descartados o 1º e 5º segundos).

**ANEXO I – FICHA DE COMPUTAÇÃO DOS DADOS DO PROTOCOLO DE
AVALIAÇÃO ELETROMIOGRÁFICA DA ALIMENTAÇÃO DO RNPT (RAPOSO;
SILVA, 2013)**

FICHA DE COMPUTAÇÃO DOS DADOS

RN _____ Data de Nascimento: _____

IG ao Nascimento: _____ Peso ao Nascimento: _____

Data da Avaliação: _____ Idade: _____ IGC: _____ Alimentação: _____

	μV
Repouso Masseter	
Repouso Supra-hióideos	
MAR Masseter	
MAR Supra-hióideos	
AEM na alimentação	
Pico Masseter	
Pico Supra-hióideos	

NORMALIZAÇÃO (%)

	Repouso		Pico		MAR	
	Masseter	Supra	Masseter	Supra	Masseter	Supra
AEM alimentação						

ANEXO J – FORMULÁRIO DE OBSERVAÇÃO E AVALIAÇÃO DA MAMADA (WHO, 2004)

FORMULÁRIO DE OBSERVAÇÃO E AVALIAÇÃO DA MAMADA

NOME DA MÃE: SITUAÇÃO MARITAL: NÚMERO DE CONSULTAS DE PRÉ-NATAL: DATA DO PARTO: TIPO DE PARTO:	NOME DO BEBÊ: IDADE GESTACIONAL: PESO AO NASCER: APGAR 1º E 5º MIN DE VIDA: DATA DA OBSERVAÇÃO:
SINAIS FAVORÁVEIS À AMAMENTAÇÃO	SINAIS DE POSSÍVEL DIFICULDADE
OBSERVAÇÃO GERAL DA MÃE	
() MÃE PARECE SAUDÁVEL () MÃE RELAXADA E CONFORTÁVEL () MAMAS PARECEM SAUDÁVEIS () MAMA BEM APOIADA, COM DEDOS FORA DO MAMILO	() MÃE PARECE DOENTE OU DEPRIMIDA () MÃE PARECE TENSA E DESCONFORTÁVEL () MAMAS AVERMELHADAS, INCHADAS E/OU DOLORIDAS () MAMA SEGURADA COM DEDOS NA ARÉOLA
POSIÇÃO DO BEBÊ	
() A CABEÇA E O CORPO DO BEBÊ ESTÃO ALINHADOS () BEBÊ SEGURO PRÓXIMO AO CORPO DA MÃE () BEBÊ DE FRENTE PARA A MAMA, NARIZ PARA O MAMILO () BEBÊ APOIADO	() PESCOÇO/CABEÇA DO BEBÊ GIRADOS AO MAMAR () BEBÊ NÃO É SEGURO PRÓXIMO AO CORPO DA MÃE () QUEIXO E LÁBIO INFERIOR OPOSTOS AO MAMILO () BEBÊ SEM ESTAR APOIADO
PEGA	
() MAIS ARÉOLA É VISTA ACIMA DO LÁBIO SUPERIOR DO BEBÊ () A BOCA DO BEBÊ ESTÁ BEM ABERTA () O LÁBIO INFERIOR ESTÁ VIRADO PARA FORA () O QUEIXO DO BEBÊ TOCA A MAMA	() MAIS ARÉOLA É VISTA ABAIXO DO LÁBIO INFERIOR DO BEBÊ () A BOCA DO BEBÊ NÃO ESTÁ BEM ABERTA () LÁBIOS VOLTADOS PARA FRENTE OU VIRADOS PARA DENTRO () O QUEIXO DO BEBÊ NÃO TOCA A MAMA
SUCÇÃO	
() SUCÇÕES LENTAS E PROFUNDAS COM PAUSAS () BEBÊ SOLTA MAMA QUANDO TERMINA () MÃE PERCEBE SINAIS DO REFLEXO DA OCITOCINA () MAMAS PARECEM MAIS LEVES APÓS A MAMADA	() SUCÇÕES RÁPIDAS E SUPERFICIAIS () MÃE TIRA O BEBÊ DA MAMA () SINAIS DO REFLEXO DA OCITOCINA NÃO SÃO PERCEBIDOS () MAMAS PARECEM DURAS E BRILHANTES

Fonte: adaptado de WHO

CRITÉRIOS PARA CLASSIFICAÇÕES DOS ESCORES EMPREGADOS DE ACORDO COM Nº DE COMPORTAMENTOS DESFAVORÁVEIS À AMAMENTAÇÃO (SINAIS DE POSSÍVEL DIFICULDADE)

ASPECTO AVALIADO	Nº DE COMPORTAMENTOS DESFAVORÁVEIS OBSERVADOS	CLASSIFICAÇÃO DOS SCORES POR Nº DE COMPORTAMENTOS OBSERVADOS		
		BOM	REGULAR	RUIM
OBSERVAÇÃO GERAL DA MÃE	4	0-1	2	3-4
POSIÇÃO DO BEBÊ	4	0-1	2	3-4
PEGA	4	0-1	2	3-4
SUCÇÃO	4	0-1	2	3-4

Adaptado de Carvalhaes e Corrêa