

CARLA LUCCHI PAGLIARO

**Evolução motora oral na função de alimentação em crianças
prematuras**

Tese apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Doutor em
Ciências

Programa: Ciências da Reabilitação

Orientadora: Profa. Dra. Claudia
Regina Furquim de Andrade

São Paulo

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Pagliario, Carla Lucchi
Evolução motora oral na função de alimentação em
crianças prematuras / Carla Lucchi Pagliario. -- São
Paulo, 2020.
Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo.
Programa de Ciências da Reabilitação.
Orientadora: Claudia Regina Furquim de Andrade.

Descritores: 1.Fonoaudiologia 2.Alimentação
3.Deglutição 4.Mastigação 5.Nascimento a termo
6.Recém-nascido prematuro

USP/FM/DBD-059/20

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Carlo e Marli, pelo amor e exemplo de vida.

As minhas irmãs Alessandra e Patrícia, pela amizade e apoio.

Ao meu marido Andre, pelo incentivo, compreensão e amor.

À pequena Lara, por sentir o amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Claudia Regina Furquim de Andrade, Profa Titular da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, pela oportunidade que me ofereceu para desenvolver este Doutorado.

Agradeço às Dras. Fernanda Chiarion Sassi, Fabiola Juste e Ana Paula Ritto pelo apoio incondicional para a realização desta pesquisa.

Sou grata a todos os profissionais e professores que passaram pela minha vida, pelo incentivo e pelas valiosas contribuições: Profa Dra. Vera G. Cerruti, Profa. Dra. Suelly Cecilia Oliven Limongi, Fga. Dra Karina Elena Bernardes Bühler, Dra Silvia Maria Ibidi, Prof. Dr. Alexandre Archanjo Ferraro, Fga Dra. Carolina Castelli Silvério, Fga Dra. Fabíola Custódio Flabiano Almeida, *Ph.D.* Suzanne Evans Morris, Profa Dra. Deborah Salle Levy, Fga Dra. Patrícia Barcellos Diniz, Fga Dra. Débora Martins Cattoni, Profa Dra. Daniela Regina Molini Avejonas, Fga Dra Gisele Chagas de Medeiros.

NORMATIZAÇÃO ADOTADA

Esta tese está em conformidade com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Resolução CoPGr nº 6884, de 25 de agosto de 2014. Baixa o Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Faculdade de Medicina. Diário Oficial do Estado de São Paulo, 28 ago 2014; Seção I do Executivo: 59-60.

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Annelise Carneiro da Cunha, Maria Júlia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3ª ed. São Paulo: Serviço de Biblioteca e Documentação; 2011.

Referências adaptadas dos *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*, elaborados pelo *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

SUMÁRIO

Lista de Siglas e Abreviaturas

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

Resumo

Abstract

1. APRESENTAÇÃO.....	13
2. INTRODUÇÃO	17
3. MÉTODOS	27
3.1. Participantes	27
3.2. Material.....	29
3.3. Procedimentos.....	30
3.4. Análise dos dados.....	32
4. RESULTADOS	34
4.1. Análise intergrupos.....	34
4.1.1. Consistência líquida: amadurecimento para a deglutição de líquidos – comparação intergrupos.....	34
4.1.2. Consistência pastoso: prontidão para a deglutição de purê – comparação intergrupos	35
4.1.3. Consistência sólido: prontidão para a deglutição de sólidos – comparação intergrupos.....	36
4.2. Análise intragrupos.....	37

5. DISCUSSÃO	38
6. CONCLUSÃO	40
7. ANEXOS	41
7.1. Anexo A	41
7.2. Anexo B	44
7.3. Anexo C	45
7.4. Anexo D.....	46
8. REFERÊNCIAS	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACD - Associação de Assistência à Criança Deficiente de São Paulo

ACV-SP – Associação Cruz Verde de São Paulo

ASHA – *American Speech-Language-Hearing Association*

DMO – Disfunção motora oral

FAPESP – Fundação de amparo à pesquisa do Estado de São Paulo

HC-FMUSP – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

HMOs – Habilidades motoras orais

HIAE – Hospital Israelita Albert Einstein

IG – Idade gestacional

SOMA – *Schedule for Oral Assessment*

UTI – Unidade de terapia intensiva

WHO - *World Health Organization*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição dos participantes nas avaliações.....	29
Figura 2 – Áreas funcionais, unidades funcionais e comportamentos motores orais relevantes para a consistência alimentar purê.....	31
Figura 3 – Escore de pontuação SOMA ³⁵⁻³⁷	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparação intergrupos para a consistência líquida.....	34
Tabela 2 – Comparação intergrupos – análise do comprometimento da função motora oral por função, consistência líquida administrado com mamadeira.....	34
Tabela 3 – Comparação intergrupos para a consistência purê.....	35
Tabela 4 – Comparação intergrupos – análise do comprometimento da função motora oral por função, consistência purê.....	35
Tabela 5 – Comparação intergrupos com a consistência sólida.....	36
Tabela 6 - Comparação intergrupos – análise do comprometimento da função motora oral por função, consistência sólida.....	36
Tabela 7 – Correlação – análise longitudinal por número de funções comprometidas em cada consistência para GP.....	37
Tabela 8 – Correlação – análise longitudinal por número de funções comprometidas em cada consistência para GC.....	37

RESUMO

Pagliari CL. *Evolução motora oral na função de alimentação em crianças prematuras* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2020.

Introdução: a literatura indica que há diferenças consideráveis no desenvolvimento das habilidades motoras orais e das funções alimentares entre crianças prematuras e nascidas a termo. **Objetivo:** avaliar os comportamentos motores orais que respondem pela função alimentar, nas diferentes consistências do alimento, nos dois grupos de crianças. **Método:** as crianças foram avaliadas aos 6 meses corrigidos e cronológicos nas consistências: líquida (para avaliação da função já instalada) e purê (para a avaliação da prontidão para a nova função). As crianças foram avaliadas aos 12 meses corrigidos e cronológicos na consistência sólida para a avaliação da prontidão final para alimentação. **Resultados:** os resultados indicaram que não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. **Conclusão:** os resultados do presente estudo sugerem que as crianças prematuras, sem sequelas neurológicas e/ou síndromes, quando avaliadas por instrumento específico, apresentam habilidades motoras orais e funções alimentares compatíveis com seus pares nascidos a termo.

Descritores: Fonoaudiologia; Alimentação; Deglutição; Mastigação; Nascimento a termo; Recém-nascido prematuro.

ABSTRACT

Pagliari CL. *Oral motor development for feeding in premature children* [thesis]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2020.

Introduction: the literature describes that there are considerable differences between premature and full term born children considering the development of the oral motor abilities and feeding functions. **Purpose:** to investigate the oral motor behaviors involved in feeding, using different food consistencies, in both groups of children. **Method:** children were assessed at 6 months of age (corrected and chronological ages) using the following food consistencies: liquid (to assess an already acquired function) and puree (to assess readiness for a new function). Children were also assessed at 12 months of age (corrected and chronological ages) using solid foods to investigate the final ability for feeding. **Results:** the results indicated that there were no significant differences between the groups. **Conclusion:** the results of the present study suggest that premature children, with no neurologic disorders and/or associated syndromes, when assessed with a specific instrument, presented oral motor abilities and feeding functions similar to their full term pairs.

Descriptors: Speech-Language and Hearing Science; Feeding; Deglutition; Mastication; Term Birth; Infant, premature.

1. APRESENTAÇÃO

Em 2001, me formei fonoaudióloga pela Pontifícia Católica de São Paulo (PUC-SP). Durante os quatro anos de Graduação, me identifiquei com as áreas de pediatria e neonatologia. No último ano da graduação em 2004, tive o prazer de ter como orientadora do meu Trabalho de Conclusão de Curso, a Profa Dra. Vera G. Cerruti, cujo título foi “Dificuldade na sucção nutritiva em recém-nascidos com alterações neurológicas: estudo de dois casos”. Então, ao iniciar meus estudos na atuação fonoaudiológica na função de alimentação de recém-nascidos de alto risco, tive a certeza de que seria o caminho no qual eu iria exercer a minha profissão.

Entre os anos de 2005 e 2008, tive a oportunidade de trabalhar com bebês e crianças diagnosticadas com paralisia cerebral e síndromes genéticas, na Associação Cruz Verde de São Paulo (ACV-SP). O trabalho foi voltado para a reabilitação nas áreas de disfagia orofaríngea neurogênica, motricidade orofacial e comunicação suplementar e/ou alternativa, nos âmbitos ambulatorial e hospitalar. No meu percurso da ACV-SP, realizei a Especialização no Método de Tratamento Neuroevolutivo Bobath, em 2006.

Na Associação de Assistência à Criança Deficiente de São Paulo (AACD), de 2008 a 2010, dei continuidade ao trabalho com bebês e crianças diagnosticados com paralisia cerebral e outras síndromes. O trabalho foi voltado para: reabilitação em disfagia orofaríngea neurogênica; estimulação precoce em bebês, com a participação da equipe multidisciplinar; motricidade orofacial, também relacionada com a alimentação infantil; disfagia; atendimento de crianças nas áreas de comunicação suplementar e/ou alternativa e estimulação

de linguagem. Durante a minha trajetória nessa instituição, realizei em 2008, o Curso de estimulação de fala e linguagem pelo Método *Hanen* de Linguagem.

Entre os anos de 2010 a 2012, tive a oportunidade trabalhar no Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE), unidade Morumbi, com atuação na unidade de terapia intensiva (UTI) neonatal (avaliação e intervenção em recém-nascidos prematuros com dificuldades iniciais de alimentação), maternidade (avaliação e intervenção em bebês com dificuldade na amamentação), UTI pediátrica e UTI adulto (ênfase em disfagia) e ambulatório (atendimento de crianças e adultos nas áreas de comunicação suplementar e/ou alternativa e disfagia).

Após anos de experiência em atendimento clínico com bebês e crianças, dei ênfase ao meu trabalho em atendimento particular, ao qual exerço atualmente junto à essa população pediátrica com quadro de disfagia, transtornos de alimentação e de linguagem.

Nos últimos anos, observei uma alta demanda nos atendimentos realizados em bebês prematuros com problemas relacionados à alimentação. Por esta razão, surgiu o meu interesse em estudar o processo de desenvolvimento da alimentação em bebês com história de prematuridade, visto que a literatura aponta esse grupo como sujeito à risco para desenvolver problemas alimentares ao nascimento e durante a infância.

Em 2013 ingressei no Mestrado, junto ao programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação (Área de Concentração: Comunicação Humana) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Tive o imenso prazer de ter como orientadora a Profa. Dra. Suelly Cecilia Olivan Limongi, que aceitou a sugestão do tema para a realização da pesquisa. Após um ano do meu ingresso

ao Mestrado, em 2014, fui contemplada com uma bolsa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Após um ano do meu ingresso ao Mestrado, tive a oportunidade de participar de congressos internacionais, como o *American Speech-Language and Hearing Association (ASHA)* em 2014 e o *Dysphagia*, em 2015. A aceitação dos trabalhos em formato de pôster, cujos títulos foram “*Sucking assessment in premature infants at 4 months corrected age*” e “*Feeding skills in premature infants*”, respectivamente, assim como, o aceite para a publicação no periódico *Jornal de Pediatria*, em 2020, cujo título foi “Dificuldades de transição alimentar em crianças prematuras: revisão crítica de literatura” mostram a importância dada a esse tema, tanto na literatura nacional como internacional. Estes resultados me incentivaram cada vez mais em aprofundar meus conhecimentos nessa temática, de forma a contribuir para a prática clínica baseada em evidências.

Em 2017, ingressei no doutorado, sob orientação da Profa. Dra. Claudia Regina Furquim de Andrade, junto ao programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação (Área de Concentração: Comunicação Humana) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Tive a oportunidade de aprofundar as reflexões e análises sobre os comportamentos motores orais na função de alimentação de crianças prematuras e crianças nascidas a termo. Tive o prazer, juntamente com as valiosas contribuições da minha orientadora, de contar com a parceria das fonoaudiólogas Dra. Fernanda Chiarion Sassi e Dra. Fabiola Juste, do Departamento Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

No final de 2017 realizei o Curso ministrado pela Dra. Suzanne Evans Morris, denominado “*Mealtime Partners Workshop on Becoming a Mealtime Partner*”, em *Charlottesville*, localizado no estado americano da Virgínia. Foi uma experiência indescritível conhecer e aprender com uma das fonoaudiólogas especialistas no entendimento e reabilitação de bebês e crianças com problemas de alimentação.

Tenho certeza de que essa caminhada não acabou e ainda terei um longo caminho pela frente, sempre buscando a prática clínica baseada em evidência científica, contribuindo, desta maneira, para que o fonoaudiólogo clínico, que atue diretamente com bebês e crianças, possa ampliar seu conhecimento, buscando ferramentas objetivas de avaliação, para melhorar estratégias de intervenção e auxiliar no processo de reabilitação.

2. INTRODUÇÃO

A alimentação é um processo que requer a interação do sistema nervoso central e periférico, mecanismo de orofaringe, sistema cardiopulmonar e trato gastrointestinal com suporte das estruturas craniofaciais e sistema musculoesquelético. Para que esta interação seja coordenada, é necessária a aquisição de habilidades fisiológicas envolvidas no desenvolvimento típico das crianças¹. Este processo é complexo e envolve intrinsecamente, tempo e sequência de coordenação de habilidades motoras orais (HMOs), descritas como a movimentação e tonicidade de lábios, língua e mandíbula, para promover o consumo seguro de alimentos em diferentes consistências, assegurando o crescimento adequado².

Muitas ações são necessárias para o desenvolvimento das HMOs iniciais da criança, que ocorrem durante os primeiros anos de vida, de acordo com as experiências sensoriomotoras globais e cognitivas de cada faixa etária. O desenvolvimento adequado das HMOs iniciais é considerado como base para as funções motoras orais mais avançadas e complexas³.

O processo de evolução do desenvolvimento motor durante o primeiro ano de vida da criança está diretamente correlacionado com a evolução das HMOs. Isso inclui o nível do funcionamento motor grosso, como: estabilização da cabeça e tronco na posição sentada, com ou sem a ajuda; iniciação da coordenação olho-mão; lateralização do tronco e aquisição da marcha. Em níveis orais da criança, estes processos são iniciados pelo desenvolvimento dos diferentes planos de movimentos de lábios, língua e de mandíbula⁴.

Apesar da importância da nutrição/alimentação, existem poucas informações sobre as HMOs necessárias para que a transição das consistências alimentares avance com segurança. Essa informação é essencial para a evolução adequada de cada consistência alimentar de acordo com o desenvolvimento, fornecendo aos cuidadores, orientações baseadas em evidências quanto à segurança e adequação de novos alimentos⁵.

Os marcos da evolução do desenvolvimento alimentar infantil são: habilidades de sucção ao seio materno e/ou mamadeira; alimentação com a utilização da colher (alimentos em formas de purês/amassados); ingestão de líquidos em copo e canudo; mordida e mastigação de alimentos sólidos; alimentação independente. Essa evolução é caracterizada pelo período de transição e pode ser visto como uma sequência contínua de aprendizado motor, no qual a criança está consolidando as habilidades que utiliza como preparação para avançar rumo à próxima habilidade na sequência. Esse pode ser o caminho esperado para a aquisição da evolução das habilidades da alimentação e deglutição desde o nascimento até, aproximadamente, os três anos de idade⁶.

A postura e posição da criança são extremamente importantes e responsáveis pelo sucesso durante a função de alimentação. O alinhamento pélvico é o primeiro foco, pois a pelve fornece uma base estável para todo o corpo. Uma inclinação da cintura pélvica, na posição neutra para anterior, é necessária para apoiar a cabeça e o pescoço quando a criança está sentada. Uma inclinação anterior adequada da pelve proporciona equilíbrio normal das curvas lombar, torácica e cervical. O movimento nos planos posterior e lateral é necessário para estabilidade e mobilidade das estruturas acima e abaixo da pelve. A estabilidade postural é necessária para que uma criança faça

movimentos refinados dentro da cavidade oral. A progressão normal ocorre de movimentos do corpo inteiro ou da boca inteira para movimentos independentes de estruturas individuais (dissociação). A progressão dos padrões de movimento ajuda a melhorar a sensação da linha média. A ordem da progressão é de flexão, extensão, flexão e extensão lateral e, finalmente, rotação. A consciência da boca na linha média da criança ajuda a encontrar um centro como um local de descanso para a língua. A criança também desenvolve uma percepção da linha média vertical (movimento do líquido sobre a língua pelo do mamilo e movimentos superiores e inferiores da língua e mandíbula para mastigar), uma percepção da linha média horizontal (auxiliada pela elevação da ponta da língua, criando uma divisão entre as partes anterior e posterior da língua) e uma percepção da linha média na diagonal e na rotação (emerge com movimentos laterais da língua, deslocamento diagonal da mandíbula e mastigação rotativa)^{7,8}.

As crianças começam a modificar as HMOs dos movimentos de sucção para a ingestão de líquidos por volta dos quatro meses de idade. Embora a mandíbula continue a realizar os movimentos superiores e inferiores, a excursão vertical é mais limitada devido à nova atividade dos lábios, que se tornam mais ativos, devido ao aumento da mobilidade, da estabilidade e do controle cervical. Esse novo movimento oral, em conjunto com a mudança anatômica do complexo orofacial e a maturação neurológica, marcam o início da transição dos movimentos imaturos orais de sucção para a evolução de um padrão mais maduro desta atividade (*sucking*). Nesta fase, pode ocorrer pequeno escape extra oral de líquido, devido a diminuição do padrão flexor do bebê e o início do padrão extensor⁹.

A orientação da consistência alimentar adequada para cada criança varia de acordo com a faixa etária e com o grau de desenvolvimento motor global. A modificação da consistência será alcançada conforme o desenvolvimento das habilidades alimentares da criança que se inicia com a transição da consistência líquida para o purê, do purê para o semissólido e do semissólido para o sólido^{6,7}.

O reflexo de protrusão de língua começa a ser inibido a partir dos seis meses de idade, em decorrência da maturidade fisiológica e neurológica das crianças. Isso faz com que elas estejam aptas a receberem o alimento em forma de purês. Mudanças anatômicas, como o crescimento da face, da boca e o abaixamento da estrutura laríngea permitem que um novo utensílio (a colher) seja introduzido para a alimentação. Nessa fase, ocorre a evolução motora oral dos lábios, que estão mais ativos e se movimentam em planos superiores, inferiores e anteriores⁴. Nessa faixa etária também ocorre a evolução de um padrão mais maduro de movimentação em planos superiores, inferiores e verticais da mandíbula, onde a criança inicia um novo padrão de força mandibular, denominado “*muching*”. Essa experiência com o sólido é o início do desenvolvimento da mastigação³.

O Manual de Orientação para Alimentação do Lactente¹⁰, descrito pelo Departamento Científico de Nutrologia, da Sociedade Brasileira de Pediatria (2012), orienta que a partir do sexto mês, a criança já está madura em seu sistema digestivo para o recebimento de outros alimentos, diferentes do leite materno. O preconizado é iniciar com alimentos na consistência amassada com o garfo, oferecidos com colher pequena, estreita e rasa.

Entre os sete e nove meses de idade, a criança é capaz de morder com as gengivas e nesse momento é observada a evolução motora oral da língua,

que começa a se mover lateralmente. Os movimentos de mandíbula começam a se modificar com o contato com o alimento sólido; o fechamento e a abertura da mandíbula começam a incluir movimentos laterais e inferiores em conjunto com a atividade lateral da língua, em um plano de movimento diagonal¹¹.

Aos nove meses de idade, as crianças adquirem habilidade motora geral grossa, como rolar, sentar e engatinhar. Este é um período importante para o desenvolvimento das habilidades alimentares, pois as crianças começam a realizar movimentos mais refinados. A língua começa a se dissociar da mandíbula para a lateralização e deglutição. Os lábios se fecham quando a mandíbula se movimenta para cima e para baixo durante a mastigação e também se movem para frente e para trás para limpar a colher. O movimento rotatório de mandíbula está mais desenvolvido e a criança é capaz de lateralizar o alimento para transferi-lo do centro da boca para os lados⁴.

Dos nove aos doze meses, a consistência alimentar deve, gradativamente, passar para a da refeição da família, com ajuste da consistência em pequenos pedaços. Nessa fase, o padrão de mastigação é caracterizado por um movimento rotatório circular da mandíbula, no qual esta se movimenta quando a língua move o alimento de um lado da cavidade oral para a linha média e para o lado oposto⁵.

A função estomatognática da mastigação é um ato aprendido, ou seja, se a criança não estiver exposta a alimentos que exijam ação mastigatória de acordo com as modificações no crescimento e no desenvolvimento da maxila, a mecânica da mastigação não se desenvolverá de maneira eficiente. A mastigação também requer a aquisição fisiológica de ritmicidade nos movimentos da mandíbula, língua e musculatura facial³.

Entretanto, a evolução do processo normal de alimentação pode ser comprometida devido às condições médicas e de desenvolvimento das crianças, o que impede o avanço das habilidades de alimentação de acordo com a idade e aumenta o risco de aparecimento de dificuldades alimentares na infância. Crianças com histórias médicas complexas apresentam entre 40 a 70% de experiências de dificuldades de alimentação¹².

A deficiência no funcionamento motor oral, também descrito na literatura como disfunção motora oral (DMO), resulta em mobilidades inadequadas de movimentos de lábios, língua e mandíbula. A DMO limita o controle do bolo alimentar, da manipulação e/ou trânsito de líquidos e sólidos e pode ser caracterizada por ingesta ineficaz, falta de controle de alimentos em cavidade oral, formação e propulsão do bolo alimentar lentificada ou ineficaz e engasgos antes e durante a deglutição¹.

A literatura aponta que certos subgrupos pediátricos apresentam um aumento no risco para ocorrência de dificuldades alimentares e DMO como a prematuridade, as alterações no tônus muscular, as síndromes genéticas e as certas condições neurológicas, como a paralisia cerebral^{1,13}.

Com os avanços tecnológicos da medicina para o nascimento de crianças prematuras, houve um aumento nas taxas de sobrevivência, porém, acarretaram em um aumento das morbidades aerodigestiva e do neurodesenvolvimento e em altos custos sociais. A prematuridade afeta negativamente a consecução dos marcos da alimentação, principalmente naquelas crianças nascidas com menor idade gestacional do nascimento¹⁴.

Estudos anteriores observaram que as dificuldades alimentares persistiam nas crianças prematuras na primeira infância, como a presença de

DMO, dificuldade de transição para alimentos sólidos, engasgo e aspiração, recusa alimentar e pobre ganho de peso¹⁵⁻²⁴.

O desempenho da evolução das HMOs requeridas no desempenho da alimentação de crianças prematuras é reportado na literatura como alcançado, embora alguns estudos observaram pequenos atrasos e falhas em comparação a crianças nascidas a termo^{18,19,21,24-27}.

Buswell et al.¹⁹ encontraram uma proporção pequena de 20% de 15 crianças prematuras com 10 meses de idade gestacional corrigida que apresentaram DMO na avaliação direta das HMO, com variação de consistência alimentar.

Em um estudo realizado com um grupo pequeno de 14 crianças prematuras²⁵, com média de idade gestacional ao nascimento de 31,6 semanas, os autores constaram que aos 6 meses de idade, 78,6% apresentaram HMO adequadas para a sucção; o vedamento labial esteve presente em 85,5%. Com a introdução do alimento pastoso, as HMO foram consideradas adequadas em 78,6%, com a participação ativa do lábio superior para a retirada do alimento com o uso da colher.

Pridham et al.²⁶ verificaram que 86% das crianças prematuras apresentaram sinais de prontidão para a mamada, como a abertura adequada de mandíbula ao receber o bico de mamadeira, aos 4 meses de idade. Aos 12 meses, 70% das crianças apresentaram as habilidades necessárias para a alimentação, como o controle da mordida para alimentos sólidos e a manipulação de alimentos com movimentos mastigatórios.

Outro estudo²⁴ verificou, por meio de avaliação direta das HMO, que as 73 crianças prematuras nascidas antes de 30 semanas tiveram uma

porcentagem mediana maior de falhas do movimento de mandíbula (31%) em comparação com as crianças a termo (24%), aos 12 meses de idade. Houve evidência de uma diferença de grupo na proporção que falhou em ≥ 1 item para movimento labial e perda de alimentos e deglutição, de acordo com o protocolo utilizado.

Um outro estudo¹⁸ verificou que as 20 crianças prematuras entre os 11 aos 17 meses de idade, apresentaram menos habilidade de sucção comparadas com as crianças a termo, tanto na habilidade de ingerir o líquido no copo quanto na retirada do alimento da colher. A atividade dos lábios foi menor para retirar o alimento da colher, assim como foi observada maior incidência de protusão de língua e perda de alimento para deglutição de semissólido nas crianças prematuras. Os autores também constataram que as crianças prematuras consumiam menos alimentos durante a refeição e o tempo de duração da alimentação foi maior, comparadas com as crianças a termo.

Freitas et al.²¹ constatam em seu estudo que 15% das crianças prematuras apresentaram alterações sensório motora oral e recusa alimentar aos três meses de idade. Aos seis meses, essas crianças mantiveram as porcentagens de alterações e aos 12 meses, 5% apresentaram recusa para aceitação de sólidos e 10% para recusa alimentar. A alteração sensório motora oral apresentou decréscimo de 15% da 1ª avaliação realizada aos 3 meses para 5% aos 2 anos de idade e as alterações foram referentes à postura e à mobilidade lingual em repouso e durante a função de alimentação.

Em contrapartida, em um estudo anterior, verificaram uma porcentagem maior de 80%, em 20 crianças prematuras aos 6 meses de idade que apresentaram problemas de alimentação e 20% apresentaram a função motora

oral de forma adequada. As crianças mostraram desenvolvimento inadequado do padrão motor oral aos 6 meses de idade corrigida, como a mordida fásica e controlada e a lateralização de língua. Observou-se imaturidade das funções motoras orais, como por exemplo, coordenação entre sucção, deglutição e respiração, orientação da cabeça em direção ao alimento, vedamento labial, deglutição de líquidos, movimentos rotatórios de mandíbula, escape de saliva e de alimento²⁷.

Alguns estudos nessa população investigaram a função de alimentação de maneira inespecífica, geralmente por meio de entrevistas com os pais, revisão retrospectiva ou ferramentas não validadas, ao invés do uso de ferramentas padronizadas^{16,17,20,23,26,28-32}. Os estudos que avaliaram a função motora oral de alimentação de crianças prematuras por meio de ferramentas padronizadas são limitados por pequenas amostras^{18,19,27}.

O entendimento da evolução das HMO necessárias para cada consistência alimentar, de acordo com a idade da criança, é primordial na identificação de quais habilidades e áreas motoras orais podem estar alteradas, para que assim, os profissionais de saúde possam promover a intervenção precocemente, evitando possíveis complicações e impactos no desenvolvimento dessas crianças².

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi avaliar os comportamentos motores orais que respondem pela função alimentar, nas diferentes consistências do alimento, em crianças prematuras e a termo. As crianças foram avaliadas aos 6 meses corrigidos e cronológicos nas consistências: líquida (para avaliação da função já instalada) e purê (para a avaliação da prontidão para a nova função). As crianças foram avaliadas aos 12

meses corrigidos e cronológicos na consistência sólida para a avaliação da prontidão final para alimentação.

3. MÉTODOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CAPPesq) sob o parecer 2.453.090 (ANEXO A).

O estudo foi delineado como retrospectivo, transversal, com dois recortes temporais. Os resultados foram obtidos pela análise dos dados de crianças prematuras e nascidas a termo, disponibilizados pela Divisão de Fonoaudiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo (HC-FMUSP). Todas as crianças foram avaliadas no período de fevereiro de 2018 a dezembro de 2019.

3.1. Participantes

O estudo foi composto por 108 crianças, 55 nascidas prematuras denominadas como Grupo Pesquisa (GP) e 53 crianças nascidas a termo denominadas como Grupo Controle (GC).

Os critérios de elegibilidade do GP foram:

- a) Crianças prematuras nascidas com idade gestacional (IG) <37semanas (de acordo com a data da última menstruação). Ressalta-se que a prematuridade foi considerada até 36 6/7 semanas de IG, de acordo com a definição da *World Health Organization* (WHO)³³;
- b) Peso de nascimento <2500g;
- c) Idade corrigida mínima de quatro meses. A idade corrigida foi considerada como proposto por Rugolo³⁴, em que são descontadas da

idade cronológica, as semanas que faltaram para completar a IG de 40 semanas;

d) Crianças com via exclusiva de alimentação por via oral.

Os critérios de elegibilidade do GC foram:

a) Crianças nascidas a termo, com IG ≥ 37 semanas;

b) Peso de nascimento ≥ 2500 g até 3999g;

c) Crianças nascidas adequadas para IG;

d) Ausência de intercorrências pré, peri ou pós-natais;

e) Via exclusiva de alimentação por via oral.

Os critérios de exclusão do GP e GC foram:

a) Presença de malformações *major*;

b) Síndromes genéticas;

c) Presença de qualquer anormalidade neurológica evidenciada pelo exame de ultrassonografia de crânio;

d) Asfixia neonatal grave;

e) Deficiência visual e auditiva.

A Figura 1 apresenta a distribuição dos participantes desse estudo.

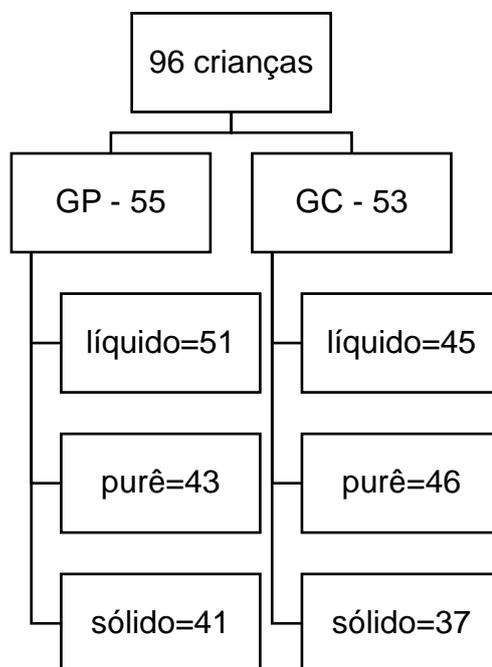


Figura 1 - Distribuição dos participantes nas avaliações

3.2. Material

A avaliação dos participantes foi realizada pela aplicação do Protocolo *Schedule for Oral Assessment*³⁵⁻³⁷ (SOMA – ANEXO B), cujo uso e tradução foram autorizados pelos autores para a execução da pesquisa (ANEXOS C e D).

Os alimentos utilizados para as avaliações do líquido foram leite, suco ou água, por meio da mamadeira de uso cotidiano das crianças. O furo do bico da mamadeira foi averiguado, de forma a não constar qualquer tipo de alteração deste utensílio que pudesse alterar a dinâmica da deglutição. Para a consistência

purê, foi utilizado fruta (banana ou mamão) amassados com o garfo e para a consistência sólida, foi utilizado o pedaço da fruta inteira.

3.3.Procedimentos

O SOMA³⁵⁻³⁷ é um instrumento que permite uma avaliação objetiva e rápida das HMOs para a alimentação em diferentes consistências alimentares.

O SOMA é dividido em três componentes:

- a) Área funcional;
- b) Unidades funcionais;
- c) Comportamento motor oral.

A área funcional se refere ao grupo muscular ou estrutura a ser investigada, por exemplo, a função labial. A unidade funcional descreve a atividade do grupo muscular no desempenho da tarefa, por exemplo: a função do lábio em prevenir a perda de alimento. O comportamento motor oral se refere ao comportamento do indivíduo em relação aos movimentos motores orais em prevenir a perda do alimento, por exemplo, o vedamento do lábio superior ao redor do bico da mamadeira.

A Figura 2 ilustra a organização dos componentes do SOMA para a consistência purê.

Áreas funcionais						
controle de cabeça e tronco		lábios		língua		mandíbula
posição durante a apresentação da colher		funcionamento durante a sucção e deglutição		funcionamento durante a sucção e deglutição		funcionamento durante a sucção e deglutição
Unidades funcionais						
Recusa	Reatividade	Aceitação	Iniciação	Perda de alimento/Saliva	Sequência/Ritmo	Sucção/deglutição
falta de vontade de aceitar o alimento	reações na apresentação do alimento	tempo gasto para aceitar o alimento	tempo gasto para iniciar a sequência	o grau da perda do alimento	coordenação e sequência	controle motor oral
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
		Comportamentos motores orais				
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
fechar a boca; virar a cabeça	orientação da cabeça para a colher; abertura antecipatória de boca	aceitação do alimento dentro de dois segundos	iniciar a sequência dentro de dois segundos	perda de 25% ou mais do alimento	sequência suave	extensão, retração dos movimentos de língua

Figura 2 - Áreas funcionais, unidades funcionais e comportamentos motores orais relevantes para a consistência alimentar purê

De acordo com o protocolo SOMA³⁵⁻³⁷, a avaliação de cada consistência alimentar possui subitens no teste que estabelece o critério de normal ou anormal e pode ser obtida a pontuação de 0 (zero) ou 1 (um), respectivamente.

No resultado final, para cada consistência alimentar, há um escore estabelecido que permite averiguar se o indivíduo apresentou respostas normais ou anormais, ou seja, se a criança apresentar escore abaixo do exigido, é caracterizada por função motora oral normal. Se a criança apresentar pontuação acima do escore exigido, é caracterizada por disfunção motora oral (DMO). No teste, o significado de anormal indica que há DMO. Ressalta-se que a pontuação específica e geral é determinada pelo número de respostas que indicam anormalidade.

A Figura 3 ilustra os escores exigidos no resultado final para cada avaliação das consistências alimentares.

Escore Final		
Consistência alimentar	Função motora oral normal	Disfunção motora oral
Líquido (Mamadeira)	4	5 ou mais
Purê	2	3 ou mais
Sólido	3	4 ou mais

Figura 3 – Escore de pontuação SOMA³⁵⁻³⁷

Os alimentos foram oferecidos pela pesquisadora e as mães e/ou cuidadores foram orientados a sentarem confortavelmente em uma cadeira. Todos os participantes foram colocados no colo de suas mães e/ou cuidadores, de forma a manter a articulação do quadril aproximadamente a 90 graus e alinhamento de tronco, cabeça e cintura escapular. A duração aproximada de cada avaliação foi de 10 a 15 minutos. O alimento foi oferecido para cada criança de quatro a seis vezes (máximo de 50 ml de cada consistência) e, caso fosse observada recusa, a mãe realizaria o procedimento, sob a orientação da pesquisadora. Todos os registros do SOMA³⁵⁻³⁷ foram gravados em vídeo para garantir maior objetividade na observação.

3.4. Análise dos dados

Os dados coletados foram submetidos à análise estatística no *software* SPSS versão 25. Os dados receberam análise descritiva (contagem total e porcentagem), e inferencial comparando os grupos (teste Qui-quadrado de Pearson). A análise inferencial para investigar a presença de correlação entre as

variáveis foi realizada pelo coeficiente de correlação de Spearman. O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5%.

4. RESULTADOS

4.1. Análise intergrupos

4.1.1. Consistência líquida: amadurecimento para a deglutição de líquidos – comparação intergrupos

A Tabela 1 apresenta a comparação da função motora oral intergrupos. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Tabela 1 – Comparação intergrupos para a consistência líquida

		Função Motora Oral Normal	Disfunção Motora Oral (DMO)	χ^2	<i>p</i> -valor
Líquido	Grupo Pesquisa (n = 51)	48 (94,1%)	3 (5,9%)	0,802	0,370
	Grupo Controle (n = 45)	44 (97,8%)	1 (2,2%)		

Legenda: teste Qui-quadrado de Pearson.

A Tabela 2 apresenta a comparação intergrupos com relação à análise do comprometimento da função motora oral por função, para a consistência líquida. Foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos apenas para a variável “contato firme ao redor do mamilo/bico de mamadeira”.

Tabela 2. – Comparação intergrupos: análise do comprometimento da função motora oral por função, consistência líquida administrado com mamadeira

	Grupo Pesquisa (n = 51)	Grupo Controle (n = 45)	χ^2	<i>p</i> -valor
Abertura antecipatória de boca	0 (0,0%)	1 (2,2%)	1,145	0,285
Ausência de líquido na boca	7 (13,7%)	4 (8,9%)	0,551	0,458
Aceita líquido dentro de dois segundos	1 (2,0%)	0 (0,0%)	0,892	0,345
Contato firme ao redor do mamilo/bico de mamadeira	9 (17,6%)	2 (4,4%)	4,107	0,043*
Intermitente/incompleto vedamento labial superior	8 (15,7%)	2 (4,4%)	3,238	0,072
Intermitente/incompleto vedamento labial inferior	7 (13,7%)	2 (4,4%)	2,424	0,120
Lábios ocluídos durante a deglutição	5 (9,8%)	5 (11,1%)	0,044	0,834
Movimento vertical reduzido de mandíbula	4 (7,8%)	1 (2,2%)	1,530	0,216
Sequência rítmica suave	10 (19,6%)	5 (11,1%)	1,309	0,253

Legenda: * diferença estatisticamente significativa de acordo com o teste Qui-quadrado de Pearson.

4.1.2. Consistência pastoso: prontidão para a deglutição de purê – comparação intergrupos.

A Tabela 3 apresenta a comparação intergrupos para a consistência purê. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Tabela 3 – Comparação intergrupos para a consistência purê

		Função motora oral normal	Disfunção motora oral (DMO)	χ^2	<i>p</i> -valor
Purê	Grupo Pesquisa (n = 43)	31 (72,1%)	12 (27,9%)	0,454	0,500
	Grupo Controle (n = 46)	36 (78,3%)	10 (21,7%)		

Legenda: teste Qui-quadrado de Pearson.

A Tabela 4 apresenta a comparação intergrupos com relação à análise do comprometimento da função motora oral por função, com a consistência purê. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Tabela 4 - Comparação intergrupos – análise do comprometimento da função motora oral por função, consistência purê

	Grupo Pesquisa (n = 43)	Grupo Controle (n = 46)	χ^2	<i>p</i> -valor
Orientação da cabeça	1 (2,3%)	0 (0,0%)	1,082	0,298
Sequência rítmica	6 (14,0%)	7 (15,2%)	0,028	0,866
Lábio inferior atrai para dentro ao redor da colher	10 (23,3%)	10 (21,7%)	0,029	0,864
Lábio superior remove o alimento da colher	16 (37,2%)	15 (32,6%)	0,207	0,649
Lábio superior/inferior participam da limpeza	13 (30,2%)	9 (19,6%)	1,359	0,244
Ação ativa do lábio inferior durante a sucção/amassamento/mastigação	11 (25,6%)	9 (19,6%)	0,462	0,497
Consistente/considerável protrusão	6 (14,0%)	2 (4,3%)	2,507	0,113
Protrusão além dos incisivos	4 (9,3%)	3 (6,5%)	0,237	0,626
Abertura graduada de mandíbula	1 (2,3%)	5 (10,9%)	2,581	0,108

Legenda: teste Qui-quadrado de Pearson.

4.1.3. Consistência sólido - Prontidão para a deglutição de sólidos – comparação intergrupos

A Tabela 5 apresenta a comparação intergrupos com a consistência sólida. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Tabela 5 – Comparação intergrupos com a consistência sólida

		Função Motora Oral Normal	Disfunção Motora Oral (DMO)	χ^2	<i>p</i> -valor
Sólida	Grupo Pesquisa (n = 41)	38 (92,7%)	3 (7,3%)	2,816	0,093
	Grupo Controle (n = 37)	37 (100,0%)	0 (0,0%)		

Legenda: teste Qui-quadrado de Pearson.

A Tabela 6 apresenta a comparação intergrupos com relação à análise do comprometimento da função motora oral por função, com a consistência sólida. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Tabela 6 - Comparação intergrupos – análise do comprometimento da função motora oral por função, consistência sólida

	Grupo Pesquisa (n = 41)	Grupo Controle (n = 37)	χ^2	<i>p</i> -valor
Perda de alimento	1 (2,4%)	0 (0,0%)	0,914	0,339
Salivação	1 (2,4%)	1 (2,7%)	0,005	0,941
Sequência iniciada entre 2 segundos	2 (4,9%)	4 (10,8%)	0,964	0,326
Lábio inferior atrai para dentro ao redor da colher	9 (22,0%)	3 (8,1%)	2,863	0,091
Lábio superior remove o alimento da colher	7 (17,1%)	2 (5,4%)	2,594	0,107
Lábio inferior atrás do dente superior/sucção	3 (7,3%)	2 (5,4%)	0,118	0,731
Ação ativa do lábio inferior durante a sucção/amassamento/mastigação	12 (29,3%)	8 (21,6%)	0,596	0,440
Protrusão mínima e transitória de língua	3 (7,3%)	0 (0,0%)	2,816	0,093
Abertura graduada de mandíbula	2 (4,9%)	2 (5,4%)	0,011	0,916

Legenda: teste Qui-quadrado de Pearson.

4.2. Análise intragrupos

A Tabela 7 apresenta a correlação com relação à análise longitudinal por número de funções comprometidas em cada consistência, para o Grupo Pesquisa. Não foram encontradas correlações significativas.

Tabela 7 – Correlação – análise longitudinal por número de funções comprometidas em cada consistência, para GP

Número de funções comprometidas	Consistência purê		Consistência sólida	
	r	p-valor	r	p-valor
Consistência líquida	0,195	0,292	0,279	0,129
Consistência purê	-	-	0,285	0,120

Legenda: coeficiente de correlação de Spearman

A Tabela 8 apresenta a correlação com relação à análise longitudinal por número de funções comprometidas em cada consistência, para o Grupo Controle. Não foram encontradas correlações significativas.

Tabela 8 – Correlação – análise longitudinal por número de funções comprometidas em cada consistência, para GC

Número de funções comprometidas	Consistência purê		Consistência sólida	
	r	p-valor	r	p-valor
Consistência líquida	0,011	0,960	0,104	0,627
Consistência purê	-	-	0,086	0,689

Legenda: coeficiente de correlação de Spearman

5. DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi avaliar os comportamentos motores orais que respondem pela função alimentar, nas diferentes consistências do alimento, em crianças prematuras e a termo.

As crianças foram avaliadas aos 6 meses corrigidos e cronológicos nas consistências: líquida (para avaliação da função já instalada) e purê (para a avaliação da prontidão para a nova função). As crianças foram avaliadas aos 12 meses corrigidos e cronológicos na consistência sólida para a avaliação da prontidão final para alimentação.

É fundamentado em literatura que a prematuridade aumenta o risco para ocorrência de dificuldades alimentares pela ocorrência da disfunção motora oral^{1,13,14}. Há estudos que indicam que possíveis dificuldades alimentares nas crianças prematuras persistem na primeira infância, levando ao comprometimento do amadurecimento das funções alimentares, da transição alimentar e do ganho de peso, comprometendo assim todo desenvolvimento físico e mental desse grupo de crianças¹⁵⁻²⁴.

Entretanto, existem na literatura estudos que apontam diferentes resultados, indicando que as crianças prematuras, avaliadas com idade gestacional corrigida, apresentam entre 70 e 90% suas habilidades motoras orais adequadas e sem alterações nas diferentes consistências para a transição alimentar^{25,26}.

As metodologias dos estudos são bastante heterogêneas. Parte dos estudos investigaram a função de alimentação de maneira inespecífica, geralmente por meio de entrevistas com os pais, revisão retrospectiva ou

ferramentas não validadas. Dentre os estudos que avaliaram a função motora oral de alimentação de crianças prematuras por meio de ferramentas padronizadas, existe o limitador de generalização, pois as amostras são pequenas e, por vezes, não pareadas com participantes controle.

Os resultados do estudo aqui apresentados, corroboram – com amostra considerável e grupo controle – os indicativos que as crianças prematuras (sem sequelas neurológicas e síndromes), mesmo aquelas com idade gestacional abaixo de 34 semanas e pequenas para a idade gestacional, não se diferenciaram de forma estatisticamente significativa de seus pares nascidos a termo, quando avaliadas, instrumentalmente, em suas habilidades e funções orais.

Os limites da pesquisa aqui apresentada estão vinculados à utilização de um único protocolo de avaliação, que embora seja utilizado internacionalmente, pode não ser sensível às pequenas diferenças específicas. O estudo não foi randomizado nem houve mascaramento.

6. CONCLUSÃO

O objetivo do estudo foi avaliar os comportamentos motores orais que respondem pela função alimentar, nas diferentes consistências do alimento, em crianças prematuras e a termo. As crianças foram avaliadas aos 6 meses corrigidos e cronológicos nas consistências: líquida (para avaliação da função já instalada) e purê (para a avaliação da prontidão para a nova função). As crianças foram avaliadas aos 12 meses corrigidos e cronológicos na consistência sólida para a avaliação da prontidão final para alimentação. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos indicando que crianças prematuras, sem sequelas neurológicas e/ou síndromes, quando avaliadas por instrumento específico apresentam habilidades motoras orais e funções alimentares compatíveis com seus pares nascidos a termo.

7. ANEXOS

7.1. Anexo A – Parecer CAPPesq



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO MOTOR ORAL EM LACTENTES

Pesquisador: Claudia Regina Furquim de Andrade

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 81297317.9.0000.0068

Instituição Proponente: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.453.090

Apresentação do Projeto:

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO MOTOR ORAL EM LACTENTES

Objetivo da Pesquisa:

Trata-se de estudo retrospectivo com objetivo de verificar as consistências alimentares utilizadas na rotina diária de alimentação em lactentes prematuros e lactentes a termo aproximadamente aos 6 e 12 meses de idade corrigida (IC); avaliar o desempenho das HMO durante a dinâmica da alimentação em lactentes prematuros, com a consistência líquida aos 4 meses, com a consistência purê e/ou semissólido aproximadamente aos 6 meses e com o sólido aos 12 meses; comparar os dados obtidos com os apresentados por lactentes a termo, nos resultados finais obtidos na avaliação da alimentação.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Esta pesquisa não envolve risco para os sujeitos do grupo pesquisa e do grupo controle, pois os dados serão coletados por meio da consulta dos prontuários dos lactentes.

Benefícios:

A prematuridade é um tópico atual que tem sido muito discutido tanto na literatura nacional, como na internacional, devido ao aumento significativo de sobrevivência deste grupo de bebês, na tentativa de encontrar melhores recursos para melhorar a qualidade de vida dessas crianças. O acompanhamento longitudinal de crianças prematuras representa um grande desafio para a equipe

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
 Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 05.403-010
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)2861-7585 Fax: (11)2861-7585 E-mail: cappesq.adm@hc.fm.usp.br



Continuação do Parecer: 2.453.090

multidisciplinar que lida diretamente com essa população, com o objetivo de prestar cuidados e assistência para minimizar o impacto da prematuridade e complicações de desenvolvimento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Nenhum.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Houve dispensa do TCLE por se tratar de estudo retrospectivo.

Recomendações:

Sugerimos aprovação do estudo por não apresentar pendências éticas.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sugerimos aprovação do estudo por não apresentar pendências éticas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Em conformidade com a Resolução CNS nº 466/12 – cabe ao pesquisador: a) desenvolver o projeto conforme delineado; b) elaborar e apresentar relatórios parciais e final; c) apresentar dados solicitados pelo CEP, a qualquer momento; d) manter em arquivo sob sua guarda, por 5 anos da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP; e) encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico participante do projeto; f) justificar perante ao CEP interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1039911.pdf	18/12/2017 13:43:51		Aceito
Outros	usobancodedados.pdf	18/12/2017 13:43:06	Claudia Regina Furquim de Andrade	Aceito
Outros	justificativadegastos.pdf	18/12/2017 13:42:29	Claudia Regina Furquim de Andrade	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ausenciatcle.pdf	18/12/2017 13:41:21	Claudia Regina Furquim de Andrade	Aceito

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
 Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 05.403-010
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)2661-7585 Fax: (11)2661-7585 E-mail: cappesq.adm@hc.fm.usp.br



Continuação do Parecer: 2.453.090

Cronograma	cronogramadeexecucao.pdf	18/12/2017 13:40:45	Claudia Regina Furquim de Andrade	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodetalhado.pdf	18/12/2017 13:40:32	Claudia Regina Furquim de Andrade	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoassinada.pdf	18/12/2017 13:38:44	Claudia Regina Furquim de Andrade	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 21 de Dezembro de 2017

Assinado por:
Joel Faintuch
(Coordenador)

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 05.403-010
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 Fax: (11)2661-7585 E-mail: cappesq.adm@hc.fm.usp.br

7.2. Anexo B – Protocolo SOMA³⁵⁻³⁷

Puree			
react1		head orientation to spoon/teat	
sequence1		smooth rhythmic sequence	
lip1		lower lip draws inwards around spoon	
lip2		upper lip removes food from the spoon	
lip3		lower/upper lip assists in cleaning	
lip11		lower lip active during suck/munch/chew	
tongue11		consistent./considerable protrusion	
tongue12		protrusion beyond incisors	
jaw1		graded jaw opening	
Cutting score of 3 or more			
semisolids			
drool1		consistent/considerable drooling	
sequence1		smooth rhythmic sequence	
initiation3		numerous attempts to sequence	
lip13		lips closed during swallow	
jaw1		graded jaw opening	
jaw2		internal jaw stabilisation	
jaw3		external jaw stabilisation required 100%	
jaw10		associated jaw movements	
cutting score 4 or more			
solids			
food loss		less than 25% of food lost	
drool1		consistent/considerable drooling	
sequence1		sequence initiated within 2 seconds	
lip1		lower lip draws inwards around spoon	
lip2		upper lip removes food from spoon	
lip4		lower lip behind upper teeth/sucking	
lip11		lower lip active during sucking/munching/chewing	
tongue10		transient minimal tongue protrusion	
jaw1		graded jaw opening	
cutting score 4 or more			
cracker			
food loss1		profuse/marked food loss	
drool1		profuse/marked drooling	
initiation3		numerous attempts to sequence	
lip4		lower lip behind upper teeth to suck	
lip7		lips close around stimulus during bite	
lip9		lips closed intermittently during suck/chew/munch	
tongue10		transient/minimal tongue protrusion	
tongue11		consistent/considerable tongue protrusion	
tongue12		protrusion beyond incisors	
tongue13		protrusion beyond lips	
jaw2		internal jaw stabilisation	
jaw3		variable stabilisation (not fully established)	
jaw4		external stabilisation	
jaw5		vertical movements	
jaw8		wide vertical excursions	
jaw9		small vertical excursions	
jaw11		associated head movements to bite	
jaw12		uses fingers to transfer food	
swallow9		gagging	
bite5		controlled sustained bite	
bite8		graded jaw opening	
bite12		mouths cracker only	
cutting score 9 or more			
bottle			
react2		anticipatory mouth opening	
react4		no liquid enters mouth	
accept2		accepts liquid within 2 seconds	
lip3		firm contact around teat/nipple	li
lip5		intermittent/incomplete lip closure	
lip6		intermittent/incomplete lip closure	
lip7		lips closed during swallow	
jaw1		small vertical movements	
sequence1		smooth rhythmic sequence	
cutting score 5 or more			
trainer cup			
liquid loss2		profuse/marked liquid loss	
sequencing2		panic reactions when liquid present	
sequencing3		choking	
tongue10		tongue thrust	
tongue11		asymmetry	
jaw1		small vertical movements	
jaw6		jaw alignment during drinking	
jaw10		external jaw stabilisation 100%	
jaw12		internal jaw stabilisation	
swallow1		jaw alignment	
swallow4		panic reactions	
swallow5		no swallow observed	
swallow6		uses gravity eg: head extension	
swallow7		numerous attempts to initiate swallow	
cutting score of 5 or more			
cup			
tongue7		consistent considerable protrusion	
tongue9		tongue protrusion beyond lower lip	
tongue10		tongue thrust	
tongue11		asymmetry	
jaw1		small vertical movements	
jaw2		wide vertical movements	
jaw4		jaw clenching	
jaw6		jaw alignment	
swallow9		gagging	
cutting score 5 or more			

7.3. Anexo C – Autorização para a utilização do SOMA³⁵⁻³⁷

De: Sheena Reilly <sheena.reilly@mcri.edu.au>
Enviado em: segunda-feira, 6 de abril de 2015 22:25
Para: Carla Pagliaro Fonoaudiologia
Assunto: Re: About SOMA
Anexos: image002.jpg

Good luck with using the SOMA – yes I endorse this

From: Carla Pagliaro Fonoaudiologia <carla@carlapagliaro.com.br>
Date: Tuesday, 7 April 2015 12:55 am
To: Sheena <sheena.reilly@mcri.edu.au>
Subject: About SOMA

Dear Shenna

I've used the protocol SOMA (schedule for oral motor assessment) in my research in master-degree, with the feeding of premature infants.

Do you authorize me to use that protocol?

Many regards

Carla



Carla Lucchi Pagliaro
Fonoaudióloga
CRFa: 14662
(011) 98445-2084



Este email está limpo de vírus e malwares porque a proteção do [avast! Antivírus](#) está ativa.

This email has been scanned by the Symantec Email Security.cloud service.
For more information please visit <http://www.symanteccloud.com>

If you have any question, please contact MCRI IT Helpdesk for further assistance.

This email has been scanned by the Symantec Email Security.cloud service.
For more information please visit <http://www.symanteccloud.com>

7.4. Anexo D – Autorização para a tradução do SOMA³⁵⁻³⁷

Carla Pagliaro Fonoaudiologia

De: Skuse, David <d.skuse@ucl.ac.uk>
Enviado em: segunda-feira, 29 de fevereiro de 2016 05:50
Para: Carla Pagliaro Fonoaudiologia; 'Sheena Reilly'
Assunto: RE: About SOMA

Dear Carla – you could try contacting Sheena by phone if you need to speak with her, but meanwhile I am happy to give my authorisation for your project

Good luck with it

David Skuse

--

Professor Sheena Reilly
 Director
 Menzies Health Institute Queensland
 (07) 5678 8664
 G40_8.83
 Griffith University, Parklands Drive, SOUTHPORT QLD 4222

From: Carla Pagliaro Fonoaudiologia [mailto:carla@carlapagliaro.com.br]
Sent: 24 February 2016 12:57
To: 'Sheena Reilly'
Cc: Skuse, David
Subject: ENC: About SOMA

Dear Sheena

I sent you an email the last month, but I didn't know if you received.

I am really interested in translate the SOMA protocol for the Portuguese, because in Brazil there isn't protocols for using in the pediatric population.

Please, I need your authorization for the service of process.

Many regards

Carla



Carla Lucchi Pagliaro
 Fonoaudióloga
 CRFa: 14662
 (011) 98445-2084

De: Carla Pagliaro Fonoaudiologia [mailto:carla@carlapagliaro.com.br]
Enviada em: quarta-feira, 20 de janeiro de 2016 08:22
Para: 's.reilly@griffith.edu.au' <s.reilly@griffith.edu.au>
Assunto: ENC: About SOMA

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Goday OS, Huh SY, Silverman A, et al. Pediatric feeding disorder—consensus definition and conceptual framework. *JPGN*. 2019;68(1): 124-129.
2. Volkert VM, Sharp WG, Clark MC, Ormand H, Rubio EK, McCracken C, Bryan L. Modified bolus placement as a therapeutic tool in the treatment of pediatric feeding disorders: analysis from a retrospective chart review. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2019;62: 3123-3134.
3. Sampallo-Pedroza RM, Cardona-López LF, Ramírez-Gómez KE. Description of oral-motor development from birth to six years of age. *Rev. Fac. Med*. 2014;62 (4):593-604.
4. Morris SE, Klein MD. Pre-Feeding Skills. A comprehensive resource for mealtime development. United States of America: Therapy Skill Builders, 2nd ed. 2000.
5. Simone M, Loret C, Le Révérend B, Richburg B, Del Valle M, Adler M, Moser M, Green JR. Differing structural properties of foods affect the development of mandibular control and muscle coordination in infants and young children. *Physiol Behav*. 2018;15 (186):62–72.
6. Carruth BR, Ziegler PJ, Gordon A, Hendricks K. Development milestones and self-feeding behaviors in infants and toddlers. *J Am Dietetic Assoc*. 2004;104 (Suppl 11):51-6.
7. Sheppard JJ. Using motor learning approaches for treating swallowing and feeding disorders: a review. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2008;39(2):227-36.
8. Alexander R, Boehme R, Cupps B. Normal Development of Functional Motor Skills. The First Year of Life. Therapy Skill Builders, 1993.

9. Delaney AL, Arvedson JC. Development of swallowing and feeding: prenatal through first year of life. *Dev Disabil Res Rev.* 2008;14(2):105–117.
10. Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de de Nutrologia. 3ª ed. Rio de Janeiro, RJ:SBP, 2012.
11. Wilson EM, Green J. The development of jaw motion for mastication. *Early Hum Dev* (2009);85(5):303–311.
12. Lukens CT, Silverman AH. Systematic Review of pysical interventions for pediatric feeding problems. *J Pediatr Psychol.* 2014;39:903-917.
13. Sharp WG, Stubbs KH, Adams H, Wells BM, Lesack RS, Criado et al. Intensive manual based intervention for pediatric feeding disorders: results from a randomized pilot trial. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2016;62:658-663.
14. Jadcherla S, Khot T, Moore R, Malkar M, Gulati I, Slaughter J. Feeding Methods at Discharge Predict Long-term Feeding and Neurodevelopmental Outcomes in Preterm Infants Referred for Gastrostomy Evaluation. *J Pediatr.* 2017;181:125–130.
15. Samara M, Johnson S, Lamberts K, Marlow N, Wolke D. Eating problems at age 6 years in a whole population sample of extremely preterm children. *Dev Med Child Neurol.* 2010;52(2):16-22.
16. Töröläa H, Lehtihalmesb M, Ylihervab A, O. Iséna. Infant P. Feeding skill milestones of preterm infants born with extremely low birth weight. *Infant Behav Dev.*2012;35(2):187–94.
17. DeMauro SB, Patel PR, Medoff-Cooper B, Posencheg M, Abbasi S. Post discharge feeding patterns in early- and late-preterm infants. *Clin Pediatr.* 2011;50(10):957-62.

18. Dodrill P, McMahon S, Ward E, Weir, K, Donovan T, Riddle B. Long-term in oral sensitive ad feeding skills of low-risk pre-term infants. *Early Hum Dev.* 2004;76(1): 23-37.
19. Buswell CA, Leslie P, Embleton ND, Drinnan MJ. Oral motor dysfunction at 10 months corrected gestational age in infants born less than 37 weeks preterm. *Dysphagia.* 2009;24(1):20-5.
20. Boer SL, Schipper JA. Feeding and drinking skills in preterm and low birth weight infants compared to full term infants at a corrected age of nine months. *Early Hum Dev.*2013;89(6):445–7.
21. Freitas MF, Kernkraut AM, Guerrero SMA, Akopian STG, Murakami SHM et al. Acompanhamento de crianças prematuras com alto risco para alterações do crescimento e desenvolvimento: uma abordagem multiprofissional. *Einstein.*2010;8 (2 Pt 1):180-6.
22. Kmita G, Urmańska W, Kiepusa E, Polak K. Feeding behavior problems in infants born preterm: a psychological perspective. *Med Wieku Rozwoj.* 2011;15(3):216-23.
23. Crapnell TL, Rogers CE, Neil JJ, Inder TE, Woodward LJ. Factors associated with feeding difficulties in the very preterm infant. *Acta Pædiatrica.* 2013;102(12):539–45.
24. Bilgin A, Wolke D. Associations Between Feeding Problems and Maternal Sensitivity Across Infancy: Differences in Very Preterm and Full-Term Infants. *J Dev Behav Pediat.* 2017;38(7):538-44.
25. Ruedell AM, Halffner LSB, Silveira LM, Keske- Soares M, Weinmann ARM. Avaliação das habilidades motoras orais de crianças nascidas pré-termo. *Rev. Cefac.* 2011;13(3): 407-13.

26. Pridham K, Steward D, Thoyre S, Brown R, Brown L. Feeding skill performance in premature infants during the first year. *Early Hum Dev.* 2007;83(5):293-305.
27. Mathisen B, Worrall L, O' Callaghan M, Wall C, Shepherd RW. Feeding problems and dysphagia in six-month-old extremely low birth weight infants. *Adv Speech Lang Pathol.* 2000;2(1):9-17.
28. Hawdon JM, Beauregard N, Kennedy G. Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. *Dev Med Child Neurol.* 2000;42(4):235-9.
29. Jonsson M, van Doorn J, van den Berg J. Parents' perceptions of eating skills of pre-term vs full-term infants from birth to 3 years. *Int J Speech Lang Pathol.* 2013;15(6):604-12.
30. Migraine A, Nicklaus S, Parnet P, Lange C, Monnery-Clotilde M, Des Robert C, Darmaun D, Amarger V, Rozé JC. Effect of preterm birth and birth weight on eating behavior at 2 years of age. *Am J Clin Nutr.* 2013;97:1270-7.
31. Schädler G, Burghart HS, Toschke AM, Voss H, Krie R. Feeding disorders in ex-prematures: causes – response to therapy - long term outcome. *Eur J Pediatric.* 2007;166(8):803–8.
32. Burklow KA, Mcgrath AM, Valerius KS, Rudolph C. Relationship between feeding difficulties, medical complexity, and gestacional age. *Nutr in Clin Pract.* 2002;17:373-8.
33. World Health Organization. The incidence of low birth weight. A critical review of available information. *World Health Statis. Quart.* 1980;33:197-224.

34. Rugolo, LMS. Crescimento e desenvolvimento longo prazo do prematuro extremo. *J Pediatr.* 2005;81(1):101-10
35. Skuse D, Stevenson J, Reilly S, Mathisen B. Schedule for oral motor assessment(soma): methods of validation. *Dysphagia.*1995;10:192-202.
36. Reilly S, Skuse D, Mathisen B, Wolke D. The objective rating of oral motor functions during feeding. *Dysphagia.* 1995;10(3):177-91.
37. Reilly S, Skuse D, Wolke D. Schedule for oral motor assessment. Administration Manual. 2000;London: Whurr Publishers Ltd.