



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE
DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE**

VICTOR COSTA ALVES MEDEIROS VIEIRA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE CONSISTÊNCIA ALIMENTAR E
ALTERAÇÕES DE FALA NA INFÂNCIA**

**RECIFE
2013**

Catálogo na Publicação (CIP)
Bibliotecária: Mônica Uchôa- CRB4-1010

V658a Vieira, Victor Costa Alves Medeiros.
Associação entre consistência alimentar e alterações de fala na infância /
Victor Costa Alves Medeiros Vieira. – Recife: O autor, 2013.
83 f. : il.; tab.; quadr.; 30 cm.

Orientadora: Cláudia Marina Tavares de Araújo.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS.
Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, 2013.
Inclui bibliografia, apêndices e anexos.

1. Comportamento alimentar. 2. Alimentação. 3. Sistema estomatognático.
4. Distúrbios da fala. 5. Desenvolvimento Infantil. I. Araújo, Cláudia Marina
Tavares de (Orientadora). II. Título.

618.92 CDD (23.ed.) UFPE (CCS2013-057)

VICTOR COSTA ALVES MEDEIROS VIEIRA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE CONSISTÊNCIA ALIMENTAR E
ALTERAÇÕES DE FALA NA INFÂNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do título de Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente.

ORIENTADORA

Prof^a Dr^a Cláudia Marina Tavares de Araújo

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO

Abordagens Quantitativas em Saúde

LINHA DE PESQUISA

Crescimento e Desenvolvimento

RECIFE

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

REITOR

Prof. Dr. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

VICE-REITOR

Prof. Dr. Sílvio Romero Barros Marques

PRÓ-REITOR PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Francisco de Souza Ramos

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DIRETOR

Prof. Dr. Nicodemos Teles de Pontes Filho

COORDENADORA DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO CCS

Profa. Dra. Giselia Alves Pontes da Silva

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

COLEGIADO

Profa. Dra. Marília de Carvalho Lima (Coordenadora)

Profa. Dra. Maria Eugênia Farias Almeida Motta (Vice-Cordenadora)

Prof. Dr. Alcides da Silva Diniz

Profa. Dra. Ana Bernarda Ludermir

Profa. Dra. Ana Cláudia Vasconcelos Martins de Souza Lima

Profa. Dra. Bianca Arruda Manchester de Queiroga

Profa. Dra. Cláudia Marina Tavares de Araújo

Profa. Dra. Cleide Maria Pontes

Prof. Dr. Emanuel Savio Cavalcanti Sarinho

Profa. Dra. Luciane Soares de Lima

Profa. Dra. Giselia Alves Pontes da Silva

Profa. Dra. Maria Gorete Lucena de Vasconcelos

Prof. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira

Profa. Dra. Rosemary de Jesus Machado Amorim

Profa. Dra. Silvia Regina Jamelli

Profa. Dra. Sílvia Wanick Sarinho

Profa. Dra. Sônia Bechara Coutinho

Profa. Dra. Sophie Helena Eickmann

Fabiana Cristina Lima da Silva Pastich Gonçalves (Representante discente - Doutorado)

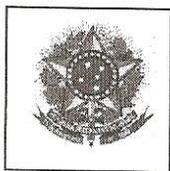
Jackeline Maria Tavares Diniz (Representante discente -Mestrado)

SECRETARIA

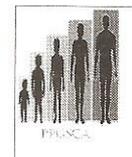
Paulo Sérgio Oliveira do Nascimento

Juliane Gomes Brasileiro

Janaína Lima da Paz



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE



DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que **VICTOR COSTA ALVES MEDEIROS VIEIRA** defendeu, em 27 de fevereiro de 2013, a dissertação “Associação entre consistência alimentar e alterações de fala na infância”, orientado pela Prof^a. Dr^a Cláudia Marina Tavares de Araújo (DO-Depto. Fonoaudiologia - UFPE), na linha de pesquisa Crescimento e Desenvolvimento.

O referido aluno recebeu a menção **APROVADO**, tendo portanto concluído o curso de Mestrado nesta *Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente – CCS/ UFPE*, com as seguintes pendências: entrega das cópias contendo as modificações sugeridas pela banca em até 60 dias e após a colação de grau.

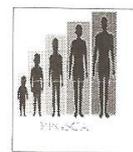
Recife, 27 de fevereiro de 2013

Maria Eugênia Farias Almeida Motta

Prof.^a Maria Eugênia Farias Almeida Motta
Coordenadora em exercício da Pós-Graduação em
Saúde da Criança e do Adolescente do CCS/UFPE,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE



Título:

**Associação entre consistência alimentar e alterações de
fala na infância.**

Nome:

Victor Costa Alves Medeiros Vieira

Dissertação aprovada em: **27 de fevereiro de 2013**

Membros da Banca Examinadora:

Profa. Dra. Silvia Regina Jamelli

Profa. Dra. Bianca Arruda Manchester de Queiroga

Profa. Dra Maria Lúcia Gurgel da Costa

**Recife
2013**

A minha mãe, meu exemplo, meu anjo.

AGRADECIMENTOS

Ao Senhor Deus, lâmpada que guia todos os meus passos, pelo discernimento e perseverança de buscar sempre realizar a Sua vontade.

Aos meus pais pelo dom da vida, carinho, paciência, compreensão e confiança depositados ao longo da vida.

Ao meu irmão, em que me espelho e que, mesmo distante, se faz sempre presente.

A minha avó, pelo carinho e cuidados frequentes.

A minha namorada, pelo amor, conselhos, compreensão e estímulos proporcionados.

À prof^a Dr^a Cláudia Marina, minha orientadora, pelos ensinamentos e confiança depositada desde o início da caminhada.

A todos os docentes e funcionários do Programa de Pós Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da UFPE, por ter colaborado direta ou indiretamente com minha formação.

Às professoras Maria Lúcia Gurgel, Sílvia Jamelli e Bianca Arruda, avaliadoras do trabalho, pelas valiosas sugestões e colaboração com o enriquecimento do estudo.

Aos colegas da 26^a turma do mestrado da POSCA, em especial Simone Raposo, pela verdadeira amizade construída.

Ao CNPq, pelo financiamento dos estudos.

A todos os membros da família “Mergulhados”, pelo orgulho, exemplo, amor, companheirismo e apoio em todos os momentos.

Aos pais e responsáveis que permitiram a realização do estudo nas crianças em benefício do conhecimento científico.

Ainda que eu falasse as línguas dos homens e dos anjos, e não tivesse amor, seria como o metal que soa ou como o sino que tine. E ainda que tivesse o dom de profecia, e conhecesse todos os mistérios e toda a ciência, e ainda que tivesse toda a fé, de maneira tal que transportasse os montes, e não tivesse amor, nada seria”.

(1 Cor 13:1-2)

RESUMO

A alimentação é necessária para saúde e desenvolvimento infantil constituindo pré-requisitos na maturação dos processos de comunicação. Os objetivos deste estudo foram identificar a associação entre consistência alimentar e alterações de fala em crianças pré-escolares, além de investigar fatores associados às alterações de fala e descrever alterações miofuncionais orofaciais nos participantes. Estudo do tipo caso-controle, com amostra constituída por 273 crianças matriculadas nos Centros Municipais de Educação Infantil da cidade do Recife. Foi pesquisada a associação do desfecho com variáveis referentes a características socioeconômicas, hábitos de sucção nutritiva e não nutritiva e desenvolvimento do sistema estomatognático dos participantes. A medida de risco utilizada foi o *Odds Ratio*, com intervalo de confiança de 95%, e valor de $p \leq 0,05$. Para verificar a existência de associação, adotou-se o teste qui-quadrado para variáveis categóricas. No que se refere à ocorrência de alterações de fala, verificou-se associação significativa com o sexo masculino. Já os hábitos de sucção não se associaram significativamente. Com relação ao sistema estomatognático, registra-se associação significativa com o desfecho, principalmente no que concerne a postura habitual de lábios e língua, assim como com a presença de oclusopatias. Não houve alteração no que se refere à consistência dos alimentos consumidos. A consistência alimentar demonstrou associação significativa com variáveis que influenciam no correto crescimento e desenvolvimento do complexo craniofacial, podendo-se inferir que padrão alimentar e fala constituem ponto de intersecção na saúde infantil.

PALAVRAS-CHAVE: fala; alimentação; sistema estomatognático; distúrbios da fala; desenvolvimento infantil; comportamento alimentar.

ABSTRACT

The feeding skills are required for infant health and development, constituting prerequisites in maturation communication processes. The objectives of this study were to identify the association between dietary habits and speech disorders in preschool children, also to investigate factors associated with speech disorders and describe changes orofacialmyofunctional in participants. Case-control study, with sample constituted of 273 children enrolled in Municipal Daycare Centers in Recife. It was researched the association of outcome with the variables relative to socioeconomic characteristics, nutritive sucking habits and not nutritious and development of the stomatognathic system of the participants. The risk measure used it was the *Odds Ratio* with a confidence interval of 95%, plus the value of $p \leq 0,05$. To verify the existence of the association, it was adopted the chi-square test for categorical variables. Can infer that males had a significant association with speech disorders. This did not occur with the presence and duration of nutritive sucking habits and not nutritious. Regarding the stomatognathic system, enrolls a significant association with outcome, especially regarding the habitual posture of the lips and tongue, as well as the presence of malocclusion. There was no change with regards to the consistency of food consumed. The direct association between speech disorders and food consistency was not observed, but it was evident that this influences the orofacial structures' development that relate to the production phonemes, possibly compromising the subject's communicative aspects.

KEY WORDS: speech; feeding; stomatognathic system; speech disorders, child development, feeding behavior.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Alteração de fala, dados da mãe e caracterização da amostra. Recife, 2012.	49
Tabela 2	Alteração de fala e hábitos de sucção nutritiva e não nutritiva entre as crianças participantes. Recife, 2012.	50
Tabela 3	Alteração de fala e características oromiofuncionais das crianças participantes. Recife, 2012.	51
Tabela 4	Alteração de fala e consistência alimentar. Recife, 2012.	52

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	12
2	REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1	Introdução	17
2.2	Fala	17
2.2.1	Fala e desenvolvimento motor	19
2.2.2	Fala e desenvolvimento motor oral	21
2.2.3	Distúrbios de fala	22
2.3	Alimentação infantil	25
2.4	Alimentação e desenvolvimento do sistema estomatognático	28
3	MÉTODOS	33
3.1	Local e período do estudo	34
3.2	Desenho do estudo	34
3.3	Tamanho da amostra	34
3.4	Seleção da amostra	35
3.5	Variáveis do estudo	35
3.5.1	Variável dependente	36
3.5.2	Variáveis independentes	36
3.6	Coleta de dados	38
3.7	Análise dos dados	39
3.8	Aspectos éticos	40
4	ARTIGO ORIGINAL	42
	Resumo	43
	Abstract	44
4.1	Introdução	45
4.2	Método	47
4.3	Resultados	49
4.4	Discussão	52
4.5	Conclusão	58
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
	REFERÊNCIAS	61
	APÊNDICES	68
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	67
	APÊNDICE B – FICHA DE AVALIAÇÃO CLÍNICA	70
	APÊNDICE C – FICHA DE ENTREVISTA	75
	APÊNDICE D – LISTA DAS UNIDADES EDUCACIONAIS PARTICIPANTES DA PESQUISA	79
	ANEXOS	80
	ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	81
	ANEXO B – CARTA DE ANUÊNCIA DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, ESPORTE E LAZER.	83

1 APRESENTAÇÃO

1 APRESENTAÇÃO

A função mastigatória corrobora com a estabilidade da oclusão, o equilíbrio muscular e ósseo, sendo primordial na profilaxia dos distúrbios miofuncionais, uma vez que promove a estimulação da musculatura do complexo orofacial, contribuindo assim para harmonia da face (MARCHESAN, 1998).

Pena e colaboradores (2008) referem que o sistema estomatognático sofre influência da utilização da consistência sólida durante a mastigação, uma vez que o aumento da força da musculatura orofacial exerce maior carga de função sobre os dentes. Assim, alimentos duros e fibrosos influenciam não apenas na qualidade da mastigação, como também no desenvolvimento dos ossos maxilares, dos arcos dentários e das outras estruturas duras, colaborando para menor incidência de alterações na oclusão. Desta forma, uma dieta baseada em alimentos de consistência mais macia por um longo período de tempo deixa de promover tais estímulos, podendo interferir negativamente no crescimento dos ossos maxilares, além de favorecer o surgimento de má oclusão.

O tônus é o aspecto muscular mais prejudicado quando esta estimulação não ocorre, fazendo-se perceber que tônus diminuído e consistência alimentar mais mole podem estar relacionados. O rebaixamento de tônus pode se revelar por meio da postura de lábios entreabertos no repouso, língua interposta entre as arcadas e alteração de fala do tipo ceceo anterior (Nicolielo *et al*, 2009).

Sendo assim, deve-se estimular a criança desde cedo a mastigar alimentos duros e fibrosos, afim de que haja preparação da musculatura orofacial para os movimentos precisos e coordenados, requisitos importantes para o desempenho adequado das funções orofaciais, principalmente deglutição e fala (SCOTT, 2009).

Distúrbios da fala incluem transtornos de articulação, de produção dos sons, desde o planejamento dos movimentos articulatórios até sua execução. Estão relacionados ao ato motor, ou seja, associados às estruturas articulatórias (língua, lábios, dentes, palatos duro e mole e demais estruturas envolvidas), sofrendo influência da postura habitual, tônus e mobilidade. São caracterizadas pela produção oral incorreta de um ou mais fonemas (sons da

fala), por alterações basicamente de quatro tipos: omissão, substituição, distorção e/ou adição de fonemas (KANG e DRAYANA, 2011).

Os prejuízos causados pelos distúrbios de fala são muitos, podendo repercutir nas relações sociais da criança, além de prejudicá-la em seu aprendizado e na sua escolha vocacional mais adiante (KARBASI, FALLAH, GOLESTAN, 2011).

Os fatores de risco mais importantes incluem histórico familiar para os distúrbios de fala (algum parente que demorou a falar, demonstrou alteração de fala ou problemas de aprendizagem), fatores perinatais e ser do sexo masculino (WANKOFF, 2011).

A partir da delimitação do problema de pesquisa sobre as alterações de fala, surgiram alguns questionamentos: existe associação entre consistência alimentar e alterações de fala em crianças pré-escolares? Quais os fatores associados às alterações de fala de crianças pré-escolares? Há relação entre alterações miofuncionais orofaciais e fala?

Tais questionamentos geraram a seguinte pergunta condutora: Há associação entre consistência alimentar e alterações de fala em crianças? As atividades planejadas para o desenvolvimento e elaboração desta dissertação foram direcionadas à linha de pesquisa de Crescimento e Desenvolvimento, do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal de Pernambuco.

As atividades desta pesquisa foram desenvolvidas de forma a permitir o estudo e a investigação da possível associação entre a consistência alimentar utilizada pelos sujeitos e as alterações de fala relacionadas com o ato motor.

A dissertação consta de capítulo de revisão de literatura, de métodos, um artigo original e, por fim, as considerações finais e recomendações. No capítulo de revisão, encontra-se uma descrição narrativa crítica sobre os hábitos alimentares na infância e sua relação com o desenvolvimento do complexo estomatognático e suas funções, com destaque à fala. O capítulo de métodos descreve o percurso metodológico utilizado para responder ao objetivo do estudo. O artigo original intitulado “Desenvolvimento da fala e alimentação infantil: possíveis implicações” teve como objetivo identificar a associação entre hábito alimentar e desenvolvimento da fala em crianças pré-escolares e será submetido ao periódico *International Journal of Speech-Language Pathology*. Ao final, as considerações finais e

recomendações são expostas baseadas nos achados científicos. As referências seguiram as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 14724).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Introdução

A utilização da consistência sólida durante a mastigação influencia o desenvolvimento saudável do sistema estomatognático, visto que o aumento da força da musculatura orofacial exerce maior carga de função sobre os dentes, modificando não apenas a qualidade da mastigação, como também favorecendo o melhor desenvolvimento do complexo craniofacial, desencadeando, assim, menores alterações na oclusão (PENA *et al*, 2008).

Contrapondo-se a estes benefícios, a utilização de alimentos macios determina demanda de atividade muscular relativamente baixa por ciclo, isso implica em uma baixa atividade muscular total necessária para o bolo alimentar. Desse modo, o consumo predominante da consistência pastosa ou macia como base em uma dieta, resulta em diminuição do trabalho ou carga do tecido muscular, podendo levar ao estreitamento do arco maxilar, principalmente nas áreas de inserção dos músculos mastigatórios (TANAKA *et al*, 2007).

Nicolielo e equipe (2009) corroboram com esta ideia ao afirmarem que nos indivíduos que preferem alimentos umidificados e de consistência macia, a diminuição da participação da musculatura orofacial detectada constitui provável fator etiológico ou contribuinte à existência do apinhamento dentário, alteração da tonicidade da musculatura orofacial, respiração oral, interposição lingual entre as arcadas dentárias durante o repouso e na execução de funções estomatognáticas, incluindo a fala.

2.2 Fala

A complexidade e riqueza da comunicação verbal são marcas registradas e inerentes aos seres humanos. Esta é, muitas vezes, dividida em dois aspectos, fala e linguagem. O primeiro, geralmente está associado aos aspectos mecânicos de comunicação verbal, exigindo o uso adequado de articulação (produção dos sons da fala propriamente ditos), voz (originada pela atividade da laringe) e fluência (fluxo de sílabas e palavras). Sendo assim, Pizolato,

Fernandes e Gavião (2011), ao procederem a revisão de literatura para embasar sua pesquisa referente a fala em crianças com desordem temporomandibular, constataram que trata-se de um processo dinâmico e complexo que compreende a respiração, fonação, ressonância, articulação e integração neurológica.

Já a linguagem é uma função superior. Segundo Kang e Drayana (2011), em seu artigo de revisão de literatura sobre a abordagem genética das desordens de comunicação, a linguagem é baseada em regras aceitas que determinam o significado das palavras (semântica), seu uso no contexto comunicativo (pragmática), como unir as palavras e combinações delas que são apropriadas em situações específicas (sintaxe), além dos aspectos suprasegmentares de ritmo e entonação (prosódia).

Erickson (2005) procedeu a uma revisão de literatura abordando questões e descobertas na área de comunicação oral e seus achados complementam as informações supracitadas, uma vez que afirma que a linguagem expressiva é bastante complexa, pois envolve diversos aspectos, que englobam a interação elaborada entre os fatores acústicos e as características articulatorias da enunciação, a interação social entre o falante e o ouvinte, além da integração entre as características do sinal, da sintaxe, incluindo léxico, semântica e fonologia.

A capacidade de comunicação oral do ser humano desenvolve-se ao longo da vida, desde o nascimento até a vida adulta, evoluindo do choro, balbúcio, até o uso de estruturas frasais complexas. Gudi, Shreedhar e Nagaraj (2011), após realizarem um estudo para estimar a gravidade da incapacidade de fala de crianças com deficiência na comunicação utilizando as amostras do sinal de fala, constataram que a qualidade do discurso, em todos estes momentos, necessita ser suficiente, de modo que o conteúdo da informação transmitida pelo emissor deve ser facilmente compreendido pelos ouvintes.

Tal efetividade comunicativa já pode ser observada aos três anos de idade, assim como um repertório básico de competências nas várias dimensões linguísticas, segundo Hincapié-henao e colaboradores (2008). Os autores chegaram a esta conclusão ao efetivar um estudo comparativo do desenvolvimento da linguagem de 204 crianças, sendo 51 destas com diagnóstico de transtorno específico de desenvolvimento da linguagem.

Wertzler (2004), em estudo para elaboração do protocolo de avaliação da fala utilizado nesta pesquisa, refere que na faixa etária de quatro a cinco anos, as crianças já apresentam seu quadro fonêmico semelhante ao adulto, sendo cada vez mais raras as alterações na produção dos sons da fala, comuns na aquisição e no desenvolvimento da linguagem. Desta forma, a persistência de um padrão de produção oral não compatível com o esperado para esta fase, constitui sinal de alerta, podendo ser identificado, segundo Gudi, Shreedhar, e Nagaraj (2011), em fase inicial, necessitando a tomada de medidas corretivas precoces, tais como orientação familiar e avaliação de um profissional competente na área, a fim de evitar maior severidade do caso.

Groß, Linden e Ostermann (2010) afirmaram que o desenvolvimento da fala é um importante preditor de problemas posteriores, tais como distúrbios de leitura e escrita, entre outras dificuldades de aprendizagem, por isso a detecção e estimulação precoces são tão importantes para prevenir agravos futuros. Estes autores desenvolveram um estudo com crianças de três, cinco e seis anos de idade, utilizando a musicoterapia como instrumento para estimulação de linguagem em indivíduos com diagnóstico de distúrbio da comunicação, constatando melhoras nas capacidades fonológicas e de compreensão da fala.

Corroborando essa idéia, Danubianu, Tobolcea e Pentiu (2009) referem após apresentarem um estudo de revisão de literatura enfatizando os benefícios da utilização de softwares na rotina fonoaudiológica como importante ferramenta de avaliação e acompanhamento de terapias, que problemas de fala e linguagem alertam para deficiências na comunicação e áreas afins, tais como a função motora oral. Esses problemas vão desde simples substituições de som até a incapacidade de compreender e usar a linguagem ou utilizar corretamente o mecanismo motor oral para a fala e a alimentação.

2.2.1 Fala e desenvolvimento motor

Visscher e equipe (2010) descrevem a associação entre estas alterações de fala e distúrbios motores sob uma perspectiva neuropsicológica, segundo a qual, a co-ocorrência desses problemas pode ser explicada pela semelhança espacial, ou seja, as mesmas estruturas do cérebro são utilizadas para o motor e domínio cognitivo. Segundo eles, o desenvolvimento

da habilidade motora em crianças com distúrbio de fala pode progredir mais lentamente e de maneira diferente, embora, até agora, pouco se sabe sobre a evolução real das habilidades motoras nestes indivíduos.

Os autores comprovaram esta relação ao desenvolver um estudo comparativo entre grupos de crianças de seis a nove anos de idade com desenvolvimento normal e com desordem de comunicação oral (subdivididos em três outros grupos segundo grau de severidade) para investigar o desenvolvimento das habilidades motoras. Em comparação com os seus pares com desenvolvimento típico, todos os três subgrupos com desordem no desenvolvimento da comunicação demonstraram desempenho mais baixo nas capacidades locomotoras.

O desenvolvimento motor ocorre de forma organizada e sequencial, sendo cada etapa vinculada à precedente e necessária à seguinte. Nos primeiros 24 meses de vida, padrões progressivos de desenvolvimento motor global, fino e oral são requisitos fundamentais para habilidades de auto alimentação, beneficiando o crescimento e o estado nutricional dos lactentes (VISSCHER *et al*, 2010).

Assim, percebe-se que a maturação das habilidades motoras e de alimentação são obtidas simultaneamente à evolução do sistema nervoso central aliada à experiência de aprendizado e, que modificações neste padrão de desenvolvimento podem trazer consequências danosas para a produção da fala, de acordo com Telles e Macedo (2008). Para chegar a esta relação, os autores realizaram um estudo com 42 crianças, filmando-as com 1 dia, 1 mês, 2, 3, 4, 5, 6, 9,12 e 24 meses nas posições supino, prono, sentado e em pé e durante alimentação com amamentação / mamadeira (até 5 meses), uso de colher para alimentação pastosa (3 aos 12 meses), uso de copo para água ou suco (6 aos 24 meses) e alimento sólido (6 aos 24 meses), constatando associação entre desenvolvimento de habilidades motoras e orais.

Crianças com complicações no desenvolvimento motor, deficiências sensoriais ou dificuldades de alimentação estão em maior risco de desenvolver alterações de fala e dificuldades de linguagem. As habilidades de alimentação são necessárias para saúde e desenvolvimento da criança e são pré-requisitos para a maturação de habilidades de comunicação, uma vez que os mesmos órgãos solicitados para executar as funções de sucção,

mastigação e deglutição serão recrutados para a produção dos sons da fala (WANKOFF, 2011).

2.2.2 Fala e desenvolvimento motor oral

Schwartzman (2000), no seu estudo de revisão de literatura sobre alimentação de criança com paralisia cerebral, relata que no quinto mês de vida, já se pode identificar um padrão primitivo de mastigação no lactente. Trata-se de um ato reflexo, caracterizado por mordida estereotipada e fásica. Este padrão evolui e, no mês seguinte, pode-se detectar o *munching*, ou seja, amassamento da comida, sem efetividade de mastigação para todos os tipos de alimento, porém já confere à criança capacidade de comer pequenos pedaços de alimentos sólidos. Aos nove meses de idade, já se pode ofertar à criança refeição semelhante à dos adultos, uma vez que os movimentos mastigatórios não são mais estereotipados e sim, voluntários, caracterizando maior capacidade de manipulação oral dos alimentos antes da deglutição. Isto demonstra adequação da mobilidade e força das estruturas orais, bem como estímulos sensoriais adequados, que facilitarão a produção dos sons da fala.

A mastigação, segundo Van der Bilt (2011), exige atividade muscular para fazer os movimentos da mandíbula e exercer forças para cortar ou triturar os alimentos. Assim, a quantidade de atividade muscular depende da consistência dos alimentos, ou seja, mais atividade muscular é observada no consumo de alimentos mais duros. O autor desenvolveu uma revisão de literatura a fim de comparar o desempenho mastigatório de indivíduos com e sem comprometimento da dentição e investigar o controle neuromuscular desta função estomatognática e encontrou relação entre as propriedades dos alimentos administrados, atividade da musculatura elevadora da mandíbula e ciclos mastigatórios. Este achado é importante para compreender a importância da consistência alimentar como favorecedora do correto crescimento do complexo craniofacial.

Tal informação é corroborada por Gomes, Del Bel Cury e Garcia (2011), os quais afirmam, após realizarem análise da literatura a fim de embasar seu estudo comparativo sobre o efeito da hipossalivação nos movimentos mandibulares durante mastigação e fala, que os

alimentos de consistência mais sólida permanecem por mais tempo na cavidade oral antes de serem deglutidos, sofrendo a ação da musculatura mastigatória.

Gomes e Bianchini (2009) procederam a um estudo comparativo do desempenho da mastigação utilizando 78 crianças de quatro a 11 anos de idade, divididas em dois grupos: um com dentição decídua completa e outro com dentição mista e afirmaram, durante a revisão de literatura que serviu de aporte para a pesquisa, que, fisiologicamente, uma mastigação que ocorre de forma equilibrada deve originar estímulos alternados nas várias estruturas que compõem o sistema estomatognático, corroborando com a estabilidade da oclusão, o equilíbrio muscular e ósseo. Tal harmonia favorece a profilaxia dos distúrbios miofuncionais, dentre eles as alterações de fala, uma vez que promove a estimulação da musculatura do complexo orofacial, contribuindo para harmonia da face (MARCHESAN, 1998).

2.2.3 Distúrbios da fala

Kang e Drayana (2011) descrevem que os distúrbios da fala e da linguagem podem ser classificados como expressivos, nos quais os indivíduos afetados têm dificuldade em expressar, produzir fala ou linguagem, e receptivos, cuja dificuldade consiste em compreender a fala. Ainda há os tipos mistos, em que compreensão e produção estão prejudicadas. Em muitos casos, diferenciar distúrbio da fala de distúrbio de linguagem em um indivíduo específico pode ser tarefa difícil.

Distúrbios da fala incluem alterações na articulação, de produção dos sons, desde o planejamento dos movimentos articulatorios até a sua execução. Estão relacionados com o ato motor, ou seja, estão associados aos órgãos articulatorios (língua, lábios, dentes, palatos duro e mole), sofrendo influência, assim, de postura, tônus e mobilidade. Em contraste, distúrbios de linguagem são déficits de codificação ou decodificação de informações, em que um ou mais dos seus pilares (semântica, sintaxe, pragmática, prosódia) encontram-se danificados (KANG e DRAYANA, 2011).

Pennington e Bishop (2009) utilizam o termo “desordem dos sons da fala” para designar a primeira classe de distúrbio supracitada. Para estes autores, em seu estudo de revisão sistemática da literatura, buscando identificar a cadeia de relações entre desordens de

fala, linguagem oral e leitura, trata-se de uma alteração tipicamente mais frequente na idade pré-escolar, muitas vezes resolvida no momento em que a criança começa a adquirir a linguagem escrita.

Santana e colaboradores (2010) ainda propõem outra nomenclatura para as alterações de fala, baseados nos resultados de sua pesquisa exploratória realizada com 60 fonoaudiólogos a fim de investigar como esses profissionais costumam utilizar as terminologias referentes às alterações na emissão de fonemas, definindo desvio fonético com os distúrbios relacionados à funcionalidade e diretamente associados ao aspecto motor – falhas referentes à direção, tempo, programação, pressão e integração dos movimentos articulatorios, os quais resultam na ausência ou inadequação na produção dos sons da fala. Estas podem manifestar-se por omissão, caracterizada pela deleção ou não produção do fonema, substituição, quando ocorre troca de um fonema por outro, ou distorção, quando o som é produzido de tal modo que se diferencia da sua forma original, mas não configura a emissão de outro som.

Já o conceito de desvio fonológico utilizado pelos autores, aplica-se à percepção e à produção, bem como a fatores cognitivos, envolvendo a formação da forma fônica. Refere-se, desta forma, à organização e classificação dos fonemas que são utilizados de forma contrastiva em uma determinada língua.

A desordem dos sons da fala foi originalmente considerada um transtorno de programação oromotora e, crianças acometidas de tal dificuldade foram diagnosticadas como portadoras de distúrbio de articulação funcional. Porém não se deve associá-la com déficit motor puro, uma vez que, crianças com desordem dos sons da fala, muitas vezes, emitem um som corretamente em um contexto, mas incorretamente em outro. Se as crianças não foram capazes de executar programas motores particulares, então poder-se-ia inferir que a maioria de seus erros iria assumir a forma de distorções fonéticas decorrentes de uma aproximação com o programa motor. No entanto, os erros mais comuns nestas crianças são substituições de fonemas, e não distorções (PENNINGTON; BISHOP, 2009).

As alterações de fala também podem acometer as crianças em vários níveis, sendo assim, algumas demonstram mais dificuldades do que outras. Quando estas persistem ao

longo do tempo, afetam o desempenho das crianças nos diferentes contextos em que eles interagem: a família, social e escolar (HINCAPIÉ-HENAO *et al*, 2008).

Apesar de existirem consideráveis variações epidemiológicas quanto à definição de alterações de fala, sua prevenção é um desafio social. A este respeito, é de importância vital aplicar, o mais cedo possível, terapias que são capazes de estimular as habilidades da criança em outros domínios com o objetivo final de reforçar o desenvolvimento correto da fala (GROß; LINDEN; OSTERMANN, 2010).

Alteração na produção da fala como encontrada na desordem dos sons da fala, pode ser de diferentes etiologias, incluindo distúrbio no processamento de características acústicas (que impede discriminação e reconhecimento de padrões auditivos dos fonemas), inabilidade motora no planejamento e produção de gestos articulatórios (prejuízo da capacidade de programar de forma voluntária a posição da musculatura dos órgãos fonoarticulatórios bem como a sequência dos movimentos musculares para a produção de fonemas), dificuldade de aprendizagem no mapeamento entre os dois, problema na aprendizagem de representações semânticas que impede a diferenciação das representações fonológicas, ou alguma combinação desses fatores.

Para Danubianu, Tobolcea e Pentiuc (2009), as alterações de fala são doenças que não põem em perigo a vida de uma pessoa, mas podem causar muitos problemas em suas relações interpessoais. Os prejuízos causados pelos distúrbios de fala são muitos, podendo influenciar nos âmbitos individual e familiar da criança, além de prejudicá-la em seu aprendizado e escolha vocacional mais adiante, quando adulto, fazendo-a optar por atividades ocupacionais que não demandem comunicação oral, além de evidenciarem mais problemas de comportamento e de adaptação psicossocial.

Sendo assim, de acordo com Karbasi, Fallah e Golestan (2011) deve-se estar atento aos fatores de risco para o surgimento das alterações de fala, a fim de realizar diagnóstico e intervenção precoces como forma de evitar consequências danosas para o indivíduo, mesmo com evidências de que estas alterações podem ser superadas naturalmente, com o passar dos anos. Os autores chegaram a esta conclusão após realizar estudo descritivo com 7.881 alunos de escolas primárias a fim de estimar a prevalência de distúrbios da fala, quando identificaram comprometimento em 14,8% da amostra.

Wankoff (2011) e Preston *et al* (2010) fornecem sugestões bem parecidas nas conclusões de seus estudos sobre sinais de alerta para o desenvolvimento de fala, linguagem e comunicação e comparação entre desempenho de linguagem em indivíduos com desenvolvimento normal e atrasado da fala, respectivamente.

Wankoff (2011) refere que a maioria dos fatores de risco para dificuldades de fala e linguagem inclui história familiar de distúrbio de fala e atraso de linguagem, pertencer ao sexo masculino, parto prematuro e baixo peso ao nascer. Nelson e colaboradores (2006) descrevem fatores de risco de menor escalão, tais como: nível educacional dos pais, doenças na infância, ordem de nascimento e tamanho da família.

Neste sentido, Goulart e Chiari (2007) afirmam, em seu estudo transversal realizado com amostra aleatória de 1.810 escolares de ambos os sexos, matriculados na rede de ensino público de Canoas (Rio Grande do Sul), que se faz necessário conhecer mais profundamente a ocorrência de tais alterações e seus fatores associados para que se promovam ações efetivas de prevenção ou para que se almeje atenuar as co-morbidades associadas a elas.

A literatura ainda descreve o padrão alimentar da criança como um fator que pode justificar a produção incorreta dos sons da fala.

2.3 Alimentação Infantil

É necessário dedicar atenção especial à alimentação da criança desde o nascimento, uma vez que esta constitui base para crescimento, desenvolvimento e manutenção do estado vital do ser humano. Neste contexto, deve-se seguir o que preconiza a Organização Mundial da Saúde (OMS): aleitamento materno exclusivo durante os seis primeiros meses de vida. A partir desta idade, paulatinamente, são introduzidos outros alimentos ou líquidos na dieta da criança, devendo esta transição ser criteriosamente acompanhada por profissional assistente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

O desmame precoce ou a sucção não-exercitada, pode culminar na instalação de hábitos orais deletérios, tais como uso de chupeta, sucção digital e modo respiratório oral. Estes, frequentemente, demonstram relação com o desarranjo oclusal, além de poderem

justificar alterações nas funções de deglutição, respiração e fala (NICOLIELO *et al*, 2009). Os autores realizaram avaliação fonoaudiológica em crianças de um berçário e constataram, nos indivíduos cujo tempo ideal de amamentação natural não foi cumprido, presença de tais comportamentos.

Nos dias de hoje, o cumprimento de padrões mínimos de qualidade da dieta é desafio em muitos países em desenvolvimento, especialmente em áreas onde a segurança alimentar da família é restrita, por não ter recebido a devida importância. A criança, nesta situação, corre o risco de não receber os alimentos necessários na idade certa (muitas vezes demasiado cedo ou tarde), e de não ser alimentada com frequência suficiente durante o dia, ou ainda de estar exposta a alimentos com qualidade inadequada (KABIR *et al*, 2012). Os autores utilizaram dados de 1.728 crianças de seis a 23 meses, obtidos a partir de dados nacionalmente representativos do Bangladesh Demográfico 2007 e Pesquisa de Saúde para avaliar a associação entre a alimentação infantil e outras características usando modelos multivariados, constatando que apenas 71% dos bebês receberam alimentação adequada, o que pode comprometer o comportamento de funções neurológicas correspondentes à comunicação nos anos em idade escolar.

Os mesmos autores sugerem que uma abordagem do programa para melhorar a prática alimentar infantil inclui aconselhamento para os cuidadores sobre as práticas de alimentação e cuidados, além de informações quanto a melhor utilização dos alimentos disponíveis em sua localidade, bem como a qualidade da alimentação oferecida.

A OMS preconiza orientações para alimentação complementar destinada a crianças amamentadas, destacando aspectos importantes como a preparação segura, a consistência dos alimentos fornecidos durante as refeições e o valor energético destes alimentos, garantindo o conteúdo nutricional dos alimentos complementares (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Desta forma, há preocupação não apenas com o aspecto nutritivo, mas também quanto à forma como é oferecido o alimento, principalmente em termos de consistência e textura, as quais favorecerão mudanças anatomofuncionais do lactente que, associadas à maturação neurológica, irão permitir a execução correta das funções neurovegetativas, dentre elas, a fala.

Diante disso, Senarath *et al.*, (2012) expõem, em sua pesquisa, a descrição da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) quanto aos princípios orientadores da alimentação complementar para crianças amamentadas, tais como: alimentação responsiva, preparação segura e armazenamento de alimentos, ofertando quantidades adequadas de alimentos complementares, consistência alimentar correta, a frequência de refeições e densidade de energia, para garantir o teor de nutrientes necessários de alimentos complementares, além de favorecer o desenvolvimento harmonioso do sistema estomatognático.

Os autores basearam-se na citação da OPAS para determinar os fatores associados à alimentação complementar inadequada no Sri Lanka, tomando como base o Sri Lanka Demográfico e de Saúde 2006-2007 e observaram que em 84% das crianças com idades entre seis e oito meses foram introduzidos alimentos complementares de forma correta.

Os mesmos autores ainda sugerem que os principais indicadores relevantes para a alimentação complementar são: introdução de alimentos sólidos ou semissólidos / macios; a diversidade de dieta; frequência mínima refeição; quantidade mínima de alimento ofertado e o consumo de alimentos ricos em ferro/enriquecidos com ferro.

Kabir e equipe (2012) referem que a educação dos pais desempenha papel significativo para garantir o sucesso na administração destes alimentos. Em longo prazo, segundo eles, melhorias na educação que provoquem aumento no nível de escolaridade dos genitores, pode resultar em melhores práticas de alimentação complementar. Em curto prazo, podem ser desenvolvidos programas para melhorar a alimentação complementar, enfatizando-se a necessidade de orientar as famílias com baixos níveis de conhecimento com materiais de *design* promocional com linguagem acessível.

Amir (2011), com seu estudo de revisão da literatura abordando as teorias sociais para a alimentação infantil, corrobora com este raciocínio ao referenciar Bourdieu, cuja teoria argumenta que os alimentos e o ato de comer são muito mais do que um processo de nutrição do corpo: constituem uma *performance* elaborada de gênero, classe social e identidade. Sendo assim, comportamentos relacionados à saúde não ocorrem de forma isolada, ao reconhecer a importância das circunstâncias sociais, torna-se possível melhorar a compreensão da alimentação infantil.

A qualidade e a quantidade de comida necessária para a transição alimentar de lactentes muitas vezes não são compreendidas pelas mães e tabus alimentares são mantidos por membros mais velhos da família, especialmente avós, que não recomendam, por exemplo, a administração de óleos, gorduras e ovos, restringindo assim ainda mais a diversidade dos alimentos.

Dobbelsteyn e colaboradores (2005) complementam esta informação, descrevendo que, do ponto de vista experimental, a exploração oral precoce é considerada parte vital do desenvolvimento normal, inclusive do sistema estomatognático, e prepara as crianças para as sensações que irão encontrar quando introduzidos alimentos sólidos. Estes estudiosos realizaram uma pesquisa envolvendo cinco crianças com a síndrome de Charge, evidenciando a importância da estimulação sensorial oral e sua relação com o desenvolvimento das habilidades de alimentação dos sujeitos da pesquisa, concluindo que, mesmo com os déficits sensoriais inerentes à síndrome, faz-se necessária a experenciação oral como forma de estimular a maturação das funções estomatognáticas, dentre elas a fala. A partir desses achados, percebe-se que se deve haver *inputs* para o desenvolvimento sensorio motor oral, sendo a variação da consistência alimentar, um deles.

2.4 Alimentação e desenvolvimento do sistema estomatognático

Pena e colaboradores (2008), em seu estudo teórico que embasou sua pesquisa comparativa cujo objetivo foi caracterizar o tipo de consistência alimentar e a articulação da fala em 60 crianças com oclusão normal e com apinhamento dentário, afirmam que o sistema estomatognático sofre influência da utilização da consistência sólida durante a mastigação, uma vez que o aumento da força da musculatura orofacial exerce maior carga de função sobre os dentes. Tal fato modificará não apenas a qualidade da mastigação, como também o desenvolvimento dos ossos maxilares, dos arcos dentários e das outras estruturas duras (como os elementos dentários), desencadeando menores alterações na oclusão. Este estudo também aponta para a compreensão da relação entre hábitos alimentares e desenvolvimento dos órgãos fonoarticulatórios.

A saúde íntegra dos dentes, também estimulada pela ação mastigatória, repercute na produção da fala. Jorge *et al* (2009) desenvolveram um estudo para investigar se as perdas dentárias em indivíduos adultos apresentam relação com as queixas de fala, mastigação e deglutição, por meio da avaliação de 50 indivíduos adultos trabalhadores de uma Avícola, do município de Bariri (SP), com faixa etária entre 18 e 52 anos. Concluíram que a ausência de elementos dentários em indivíduos adultos apresentou relação apenas entre dificuldade e dor durante a mastigação, contrastando com a literatura utilizada pelos mesmos para embasar a pesquisa, a qual afirma que as perdas dentárias podem implicar em alterações do padrão articulatório por permitir a interposição lingual na região desdentada como meio de estabilizar a mandíbula. Quando os dentes posteriores são perdidos, não há grande prejuízo na qualidade da fala, o que não ocorre com as perdas dos dentes anteriores, quando são notórias omissão e substituição de fonemas.

As características dos alimentos têm uma grande influência sobre o número de ciclos de mastigação necessário para preparar o alimento para a deglutição. Alimentos secos e duros exigem numerosos ciclos de mastigação conseqüentemente, demandam mais tempo para adicionar saliva o suficiente a fim de formar um bolo coeso e adequado para deglutir.

Nos seus experimentos com indivíduos saudáveis e com alterações na função mastigatória, Van der Bilt (2011) observou que, em ambos os casos, os alimentos que foram rapidamente deglutidos eram macios e caracterizados por um elevado teor de água (clara de ovo, pepinos, cogumelos e azeitonas). O bolo alimentar obtido a partir destes alimentos continha muitas partículas grandes. Alimentos mais fibrosos (cenoura) exigiram mais ciclos mastigatórios antes de engolir, para uma fragmentação melhor de partículas. Além disso, maior abertura da mandíbula foi necessária quando os sujeitos mastigaram alimentos mais duros.

A atividade muscular por ciclo também é relativamente baixa para alimentos macios, isso implica em uma baixa atividade muscular total necessária para o bolo alimentar. Desse modo, o consumo predominante da consistência pastosa ou macia como base em uma dieta, resulta em diminuição do trabalho ou carga do tecido muscular, podendo levar ao estreitamento do arco maxilar, principalmente nas áreas de inserção dos músculos mastigatórios (TANAKA *et al*, 2007). Os autores chegaram a tal conclusão em um estudo comparativo que utilizou 15 roedores machos da subespécie Wistar, divididos em dois grupos,

ofertando a um destes, dieta baseada em alimentos fibrosos e ao outro, alimentos moles, durante nove semanas.

Nicoliello e equipe (2009) corroboram com esta ideia ao afirmarem que nos indivíduos que preferem alimentos umidificados e de consistência macia, a diminuição da participação da musculatura orofacial detectada constitui provável fator etiológico ou contribuinte à existência do apinhamento dentário, alteração da tonicidade da musculatura orofacial, respiração oral, interposição lingual entre as arcadas dentárias durante o repouso e na execução de funções estomatognáticas. Assim, podemos identificar subsídios para compreender a relação entre alimentação e fala.

Não só os músculos que movimentam a mandíbula possuem atividade aumentada na presença de alimentos de consistência mais rígida, como também a língua, pois, ao engolir alimentos duros, estimulam-se a amplitude e a variação na atividade lingual, particularmente na região posterior (SUGITA *et al*, 2005). Os autores chegaram a esta conclusão após realizar um estudo do qual participaram oito sujeitos em idade adulta, averiguando a pressão da língua contra as porções anterior e posterior do palato duro, bem como a atividade eletromiográfica dos músculos supra-hioideos durante a deglutição de tipos diferentes de consistência alimentar.

Os tecidos moles e a mandíbula, tão requisitados para a execução da função mastigatória eficiente durante a administração da consistência alimentar mais sólida, são, basicamente, as mesmas estruturas que irão modificar o som originado da laringe, por meio de variações dos espaços da cavidade oral, produzindo a fala. Falhas na biomecânica deste mecanismo podem afetar a produção de fonemas específicos (GOMES; DEL BEL CURY & GARCIA, 2011). Sendo assim, a estimulação inadequada originada da utilização de alimentos predominantemente macios, pode levar a sua hipofuncionalidade da língua, o que acarretará no comprometimento da emissão de sons como /r/, /s/, /z/, /t/, /d/, /n/, /l/, bem como hipotonia do músculo orbicular dos lábios, o que justifica uma produção incorreta de fonemas como /p/, /b/ e /m/.

Ainda é importante ressaltar que alterações na deglutição podem ser originadas de uma ineficiência nesta biomecânica, já que ao deglutir partículas grandes e pouco umedecidas,

resultantes de um bolo alimentar mal formado, o indivíduo demonstra maior esforço, modificando a postura de cabeça e a ação da musculatura envolvida (JORGE *et al*, 2009).

Sendo assim, deve-se estimular a criança desde cedo a mastigar alimentos duros ou fibrosos, afim de que haja preparação da musculatura orofacial para os movimentos precisos e coordenados, requisitos importantes para o amadurecimento da deglutição e, principalmente, para a produção da fala.

Ludwig (2010), em seu estudo de revisão da literatura, afirma que atualmente é cada vez mais comum adotar-se uma abordagem alimentar baseada em nutrientes, as quais podem promover práticas alimentares que desafiam o senso comum. Estas focalizam a ingestão de micronutrientes, equilibrando o gasto de energia com o consumo calórico através de refeições práticas e rápidas que não se preocupam com a variação da consistência do alimento, bem como suas outras propriedades organolépticas.

A escolha de alimentos modificados, predominantemente macios e fáceis de mastigar, pode resultar em menor ingestão de nutrientes essenciais como ferro e fibras. Sendo assim, as alterações miofuncionais orais e nutricionais resultantes deste padrão alimentar podem, em longo prazo, interferir na qualidade de vida do indivíduo (VAN DER BILT, 2011; JORGE *et al*, 2009).

Por outro lado, Scott e equipe (2009) ressaltam o quanto a introdução precoce de alimentos sólidos, antes dos quatro meses de idade, pode ser prejudicial à saúde de lactentes, se não acompanhada por um profissional habilitado. Tal fato, segundo eles, tem sido associado a um risco aumentado de diarreia, aumento da gordura corporal e do peso percentual na infância. Em geral, as mães introduzem alimentos sólidos mais cedo do que recomendado, pois percebem necessidade e aptidão de seus filhos, sem conhecer o custo-benefício real deste procedimento. Os autores chegaram a esta conclusão após desenvolver uma pesquisa que buscou investigar o nível de cumprimento das recomendações nacionais australianas relacionadas com o tempo de introdução de alimentos sólidos tomando como base 519 sujeitos participantes do segundo Estudo Longitudinal de Alimentação Infantil Perth (PIFS II).

Deve-se também observar que, ultimamente, o modernismo permite a possibilidade de os genitores confiarem os cuidados alimentares de suas crianças à determinada instituição, durante parte do dia, sem possuírem o consentimento ou participação efetiva na composição do cardápio cotidiano. Além disso, infantes matriculados em creches encontram-se expostos a fatores que comprometem o desenvolvimento normal do sistema estomatognático e de suas funções (NICOLIELO *et al*, 2009).

Sendo assim, deve-se acompanhar desde cedo o desenvolvimento das crianças, buscando fornecer alimentos com consistências variadas, favorecendo a estimulação adequada do sistema estomatognático. Quando isto não ocorre ou outro fator de risco para as alterações de fala é identificado, abre-se espaço para intervenções precoces, tal como a orientação familiar, tornando o prognóstico bem favorável, o que pode justificar a inclusão de testes de triagem destes aspectos no rol de medidas de cuidados da saúde da criança, sugestão de Nelson *et al* (2006) ao concluir um estudo que procurou avaliar os pontos fortes e os limites de evidências sobre a eficácia de rastreamento e intervenções para a fala e linguagem em atraso crianças pré-escolares a fim de determinar o equilíbrio de benefícios e os efeitos adversos do rastreamento de rotina na atenção primária para o desenvolvimento de orientações pela Força-Tarefa de Serviços Preventivos dos Estados Unidos.

Desta forma, percebe-se que a preocupação com a alimentação infantil não deve ser vista apenas sob a ótica nutricional, na qual se enfoca o equilíbrio entre o suporte calórico e o aporte energético, mas também em termos de consistência alimentar, uma vez que a variação desta favorece o correto desenvolvimento e crescimento do sistema estomatognático, permitindo a execução correta de suas funções, dentre elas, a fala.

3 MÉTODO

3 MÉTODO

3.1 Local e período do estudo

Esta pesquisa foi realizada em 15 das 61 CMEI (Centro Municipal de Educação Infantil) da cidade do Recife-PE, escolhidas a partir da técnica de amostragem por conglomerados.

Tais instituições contemplam as seis RPA – Regiões Político-Administrativas do Município, obtendo-se, assim, representantes de todas as áreas do Recife. A coleta dos dados foi efetivada no período de abril a julho de 2012, duas vezes por semana. Precedeu à coleta de dados um estudo piloto concretizado em março do mesmo ano com 36 crianças cujo objetivo foi testar os instrumentos e demais detalhes para o efetivo processo de coleta de dados.

3.2 Desenho do estudo

Estudo caso-controle, no qual os indivíduos foram selecionados a partir do desfecho, ou seja, da presença ou não de alterações de fala, sendo constituídos dois grupos distintos: caso e controle, respectivamente. A partir disto, foi investigado se crianças que não fazem uso da consistência sólida em sua alimentação têm maior chance de desenvolver alterações de fala quando comparadas aos seus pares que possuem alimentação equilibrada.

3.3 Tamanho da amostra

O tamanho da amostra foi calculado por meio do programa *Statcalc calculator* contido no Epi Info versão 6.04d. Para tanto, utilizou-se como base a prevalência de 57% para os distúrbios da fala, com referência nos achados da literatura (GOULART e CHIARI, 2007). Com o fim da coleta, a amostra final foi composta por um total de 273 indivíduos.

3.4 Seleção da amostra

Foram denominadas casos, crianças de ambos os sexos que apresentaram, nas provas de nomeação e imitação de Wertzner (2004), omissões, substituições, adições ou distorções de fonemas relacionadas à funcionalidade e associadas ao aspecto motor da produção da fala, devendo, assim, a alteração ser identificada por ambas as provas para o padrão de fala ser considerado incorreto. Constituíram o grupo controle, crianças na mesma faixa etária, de ambos os sexos, que não apresentaram tais alterações de fala. Faz-se necessário informar que foram levadas em consideração produções fonêmicas associadas ao regionalismo e à situação socioeconômica das crianças, não consideradas patológicas.

Foram excluídas crianças com más formações congênitas, deficiência auditiva, assim como portadoras de alguma deficiência física ou mental, que pudessem comprometer o desenvolvimento da fala.

3.5 Variáveis do estudo

A variável dependente foi presença de alterações de fala e a variável independente principal do estudo foi a consistência dos alimentos ofertados às crianças, tanto na sua rotina domiciliar, quanto nas creches. Ainda foram considerados outros fatores descritos pela literatura consultada que poderiam estar associados com as alterações de fala na infância, tais como sexo, idade, sucção do dedo, sucção de chupeta, tempo de amamentação artificial, história familiar positiva para alterações de fala, alterações miofuncionais de lábios, língua e bochechas, alterações nas funções estomatognáticas de mastigação e deglutição. Outras variáveis referentes aos aspectos socioeconômicos foram coletadas a fim de investigar prováveis fatores capazes de interferir no desfecho (alterações de fala). Neste âmbito, foram incluídas variáveis referentes à ordem de nascimento da criança, idade dos sujeitos da pesquisa e seus pais além do nível de escolaridade, situação ocupacional e renda familiar dos genitores.

Quadro 1 – Variáveis, definições e desfechos investigados

Variáveis Dependentes		
Nome da variável	Definição	Categoria
Alterações de fala	Omissões, substituições, adições ou distorções de fonemas relacionadas à funcionalidade e associadas ao aspecto motor da produção	Sim Não
Variáveis independentes		
Nome da variável	Definição	Categorias
Idade	Anos de vida no momento do estudo	3 4 5
Sexo	Conjunto de características que distinguem os seres vivos, com relação a sua função reprodutora	Masculino Feminino
Tempo na unidade educacional	Quantidade de turnos que a criança frequenta a unidade educacional	Um turno Integral
Renda familiar	Quantitativo geral da renda dos familiares que residem com a criança	< 1 salário mínimo ≥ 1 salário mínimo
Idade materna	Anos de vida da genitora no momento do estudo	≤ 20 21 a 24 25 a 29 ≥ 30
Escolaridade materna	Quantitativo de anos que a genitora frequentou alguma instituição educacional	≤ 8 > 8
Familiar com alteração de fala	Algum membro da família apresenta alteração de fala	Sim Não
Amamentação	Presença de amamentação natural em algum momento da vida	Não Sim
Tempo de amamentação	Duração do período de amamentação natural	0-3 meses 4-6 meses > 6 meses
Mamadeira	Hábito de utilizar mamadeira	Sim Não

Tempo de utilização da mamadeira	Duração do hábito	Atualmente ≥ 6 meses < 6 meses
Sucção digital	Hábito de sugar dedo	Sim Não
Sucção de chupeta	Hábito de sugar chupeta	Sim Não
Postura de lábios na mastigação	Postura dos lábios na execução da função de mastigação	Abertos habitualmente Abertos às vezes Selados
Escape oral de alimentos na mastigação	Escape anterior de alimentos durante a mastigação	Presente Ausente
Postura de lábios na deglutição	Postura dos lábios na execução da função de deglutição	Abertos sempre Abertos às vezes Selados
Postura de lábios em repouso	Postura habitual dos lábios	Entreabertos Em selamento
Funcionalidade de língua	Força e mobilidade de língua	Reduzida Adequada
Postura de língua em repouso	Postura habitual da língua	Interposta Adequada Em soalho
Mobilidade de bochechas	Capacidade de movimentação das bochechas	Reduzida Adequada
Alteração na oclusão	Alterações na oclusão dentária moderadas ou graves segundo a SB Brasil (2010)	Presente Ausente
Perda precoce de dentes decíduos	Perda de elementos dentários antes do tempo previsto	Presente Ausente
Consistência alimentar	Estado físico dos alimentos ofertados às crianças	Predominantemente mole Predominantemente dura Equilibrada

3.6 Coleta de dados

A coleta dos dados foi precedida pela ciência e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (**Apêndice A**) pelos pais ou responsáveis, momento em que os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa foram bem explicados. Os pais ou responsáveis eram abordados na própria unidade educacional, quando chegavam para deixar as crianças.

Para os que aceitaram participar, na sequência à assinatura do TCLE, responderam, a uma entrevista estruturada (**Apêndice C**), cujo objetivo foi coletar informações o mais fidedignas possível sobre o histórico dos participantes da pesquisa.

Logo após a entrevista, sucedeu-se à coleta com as crianças, as quais foram submetidas à avaliação clínica (**Apêndice B**), cujo objetivo maior foi detectar alterações de fala. Para tanto, utilizou-se um protocolo de avaliação baseado no ABFW.

Este protocolo foi desenvolvido pelas autoras Cláudia Regina Furquim Andrade, Débora Maria Befi-Lopes, Fernanda Dreux Miranda Fernandes e Haydée Fizbein Wertzner e é constituído por provas balanceadas de imitação e nomeação, para os fonemas do português brasileiro, admitindo o registro e a análise dos processos fonéticos / fonológicos (WERTZNER, 2004).

Também foram observados aspectos das estruturas fonoarticulatórias como (tônus, postura e mobilidade) de lábios, língua e bochechas, além da análise da situação dos elementos dentários e oclusão e das funções estomatognáticas de mastigação e deglutição (**Apêndice B**), baseando-se no protocolo de avaliação miofuncional orofacial – protocolo MGBR - desenvolvido por Marchesan e equipe (2009). Os dados referentes ao domínio da Odontologia foram avaliados por profissional especializado da área que auxiliou no processo de coleta dos dados.

O registro da produção fonêmica foi realizado por meio da utilização de um gravador de voz digital (Sony ICD-PX312) para posterior apreciação do avaliador e enquadramento dos indivíduos nas situações de caso ou controle, mediante análise das alterações de fala demonstradas.

Para definição do tipo de alimentação quanto à consistência, foram direcionadas, na entrevista aplicada aos pais ou responsáveis (**Apêndice C**), perguntas referentes aos hábitos alimentares das crianças, assim como foi analisado o cardápio das Instituições de Ensino Infantil. A elaboração do questionário utilizado na entrevista foi baseada em trabalhos anteriores que apresentaram classificação do tipo de alimentação (SILVEIRA; GOLDENBERG, 2001; PENA; PEREIRA; BIANCHINI, 2008). Desta forma, foram definidas perguntas e opções de respostas quanto ao tipo de consistência dos alimentos e posterior caracterização.

A coleta de dados obedeceu a uma frequência variável de entrevistas / avaliação por turno de visita em cada CMEI. Eram planejadas 20 (vinte) entrevistas / coletas por turno, mas, diante da assiduidade e disponibilidade das crianças, esse número nem sempre foi atingido.

3.7 Análise dos dados

A análise de dados foi realizada com base no programa estatístico STATA/SE 9.0 e *Microsoft Excel* 2007. Para isso, os dados do protocolo e do questionário foram pré-codificados e transportados para um banco pré-estabelecido com dupla entrada e aplicação do *Validate* – verificação da fidedignidade de digitação.

Para investigar a medida de associação entre alterações de fala e hábito alimentar foram calculados os *odds ratio*, bem como o intervalo de confiança de 95% e o valor de *p*.

A alimentação dos sujeitos da pesquisa foi classificada em predominantemente dura (sólida), predominantemente mole (sólido-macia, pastosa ou líquida) e equilibrada a fim de viabilizar a tabulação dos dados e tratamento estatístico dos aspectos referentes aos hábitos alimentares. Qualificou-se como equilibrado o cardápio das CMEI's.

Codificaram-se os alimentos citados pelos entrevistados no intuito de classificar o tipo de consistência em sólido, sólido-macio ou pastoso e líquido, de acordo com o que se segue: 1- sólido: biscoito, carne/frango/peixe em pedaços ou inteiro; frutas/legumes/verduras em pedaços ou inteiro; cuscuz, sanduíche, salgadinho, pão, pizza, macaxeira, inhame, ovo, lasanha, coxinha, salsicha, chocolate. 2- sólido-macio: verduras/legumes cozidos, feijão, arroz, bolo. 3- pastoso: queijo *petit suisse*, verdura/legumes/frutas amassados, macarrão, miojo, pirão, papa, cuscuz com leite, purê, mingau, sorvete, doces e 4- líquido: suco, iogurte, leite, vitamina, refrigerante, sopa, caldo, achocolatados.

Procedeu-se combinação das perguntas da entrevista de número 23 a 30, além da questão 34 e o cardápio escolar, codificados de forma a constituir uma única variável para representar os alimentos consumidos pelos sujeitos da pesquisa de acordo com a consistência (dura, amolecida ou equilibrada).

A alimentação foi considerada predominantemente dura (sólida) quando as perguntas 23, 30 e 34 obtiveram resposta 1, a questão 29, respostas 1, 3, 6 e/ou 7; e as perguntas 24, 25, 26, 27 e 28, resultado 2. Foi caracterizada a alimentação predominante dura, quando o resultado total de respostas obtido superou 50%.

Já quando o quesito 23 obteve respostas 2, 3 e/ou 6; as questões 24, 25, 26, 27 e 28 tiveram como resultado 1; na 29, identificaram-se como respostas 2, 4 e/ou 5; a 30 demonstrou os resultado 2, 3 e/ou 6 e a 34, resposta 2, a alimentação como predominantemente mole (sólida/macia, pastosa ou líquida), quando o resultado total de respostas obtido foi superior a 50%.

Para caracterizar a alimentação como equilibrada foi considerada porcentagem igual a 50% em relação ao total de respostas obtidas na entrevista quando obtido repostas 4, 5 e/ou 7 nas perguntas 23, 30 e na questão 31, a resposta 3.

3.8 Aspectos éticos

Como requisito para início da coleta de dados, o projeto de pesquisa foi encaminhado para análise e parecer do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos, do Centro de

Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CCS/UFPE), cumprindo o que determina a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Sendo assim, a coleta dos dados só foi realizada após aprovação do projeto (Parecer nº 12907 de 12/04/2012, CAAE nº 00642012.3.0000.5208).

4 ARTIGO ORIGINAL

DESENVOLVIMENTO DA FALA E ALIMENTAÇÃO INFANTIL: POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES

A ser submetido ao periódico International Journal of Speech-Language Pathology

RESUMO

Objetivo: Identificar a associação entre hábito alimentar e desenvolvimento da fala em crianças pré-escolares.

Método: Estudo do tipo caso-controle, com amostra constituída por 273 crianças matriculadas nos Centros Municipais de Educação Infantil da cidade do Recife. Foi pesquisada a associação do desfecho com variáveis referentes a características socioeconômicas, hábitos de sucção nutritiva e não nutritiva e desenvolvimento do sistema estomatognático. Foram utilizados os *softwares* STATA/SE 9.0 e Excel 2007 para calcular a medida de risco, *Odds Ratio*, o intervalo de confiança de 95% e o valor de $p \leq 0,05$. Para verificar a existência de associação, aplicou-se o teste qui-quadrado para variáveis categóricas.

Resultados: No que se refere às alterações de fala, verificou-se associação significativa no sexo masculino. Já os hábitos de sucção não se associaram significativamente com o desfecho estudado. Com relação ao sistema estomatognático, registra-se associação significativa as alterações de fala, principalmente no que concerne à postura habitual de lábios e língua, assim como com a presença de oclusopatias. Não houve alteração no que se refere à consistência dos alimentos consumidos com o evento estudado.

Conclusão: A consistência alimentar demonstrou associação significativa com variáveis que influenciam o correto crescimento e desenvolvimento do complexo craniofacial, podendo-se inferir que padrão alimentar e fala constituem ponto de intersecção na saúde infantil.

PALAVRAS-CHAVE: fala; alimentação; sistema estomatognático; distúrbios da fala; desenvolvimento infantil; comportamento alimentar.

ABSTRACT

Objective: To identify the association between dietary habits and speech development in preschool children.

Method: Case-control study, with sample constituted of 273 children enrolled in Municipal Daycare Centers in Recife. It was researched the association of outcome with the variables relative to socioeconomic characteristics, nutritive sucking habits and not nutritious and development of the stomatognathic system. We used the *software* STATA/SE 9.0 e Excel 2007 to calculate the measure of risk, *Odds Ratio* with a confidence interval of 95%, plus the value of $p \leq 0,05$. To verify the existence of association, it was adopted the chi-square test for categorical variables.

Results: Concerning about speech disorders, it was verified significant association in males. Yet, sucking habits were not significantly associated with the outcome studied. Regarding the stomatognathic system, enrolls significant association on speech disorders, especially regarding the habitual posture of the lips and tongue, as well as the presence of malocclusion. There was no change with regard to the consistency of food consumed by the event studied.

Conclusion: The food consistency demonstrated a significant association with variables that influence the correct growth and development of the craniofacial complex, may infer that eating patterns and speech constitute intersection point in child health.

Keywords: speech; feeding; stomatognathic system; speech disorders, child development, feeding behavior.

INTRODUÇÃO

A alimentação da criança requer atenção especial desde o nascimento, uma vez que esta constitui base para crescimento, desenvolvimento e manutenção do estado vital do ser humano. Neste contexto, deve-se seguir o que preconiza a Organização Mundial da Saúde, ao recomendar o aleitamento materno exclusivo durante os seis primeiros meses de vida. A partir desta idade, paulatinamente, são introduzidos outros alimentos e líquidos na dieta da criança, devendo esta transição ser criteriosamente acompanhada por profissional assistente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

O desmame precoce ou a sucção não exercitada, pode culminar na instalação de hábitos orais deletérios, tais como uso de chupeta, sucção digital e modo respiratório oral. Estes, frequentemente, como apontam Nicolielo *et al* (2009), demonstram relação com o desarranjo oclusal, além de poderem justificar alterações nas funções de deglutição, respiração e fala.

Kabir *et al* (2012) afirmam que, nos dias de hoje, o cumprimento de padrões mínimos de qualidade da dieta é desafio em muitos países em desenvolvimento, especialmente em áreas em que a segurança alimentar da família é restrita, por não ter recebido a devida importância. A criança, nesta situação, corre o risco de não receber os alimentos necessários na idade certa e de não ser alimentada com frequência suficiente durante o dia, ou ainda, estar exposta a alimentos com qualidade inadequada.

Desta forma, há preocupação não apenas com o aspecto nutritivo, mas também quanto à forma como é oferecido o alimento, principalmente em termos de consistência e textura. Estas são características que favorecerão mudanças anatomofuncionais do lactente que, associadas à maturação neurológica, permitirão a execução correta das funções neurovegetativas, dentre elas, a fala.

Pena *et al* (2008) afirmam que a utilização da consistência sólida durante a mastigação estimula o aumento da força que a musculatura orofacial exerce sobre os dentes. Tal fato modificará não apenas a qualidade da mastigação, como também o desenvolvimento dos ossos maxilares, dos arcos dentários e das outras estruturas duras (como os elementos dentários), minimizando a possibilidade de alterações na oclusão.

A saúde bucal, também estimulada pela ação mastigatória, repercute na produção da fala. A despeito disso, pode-se afirmar que perdas dentárias precoces podem implicar em alterações no padrão articulatorio, por permitir a interposição da língua em região desdentada, como meio de estabilizar a mandíbula. Jorge *et al* (2009) afirmam que quando a perda ocorre na região posterior, não há grande prejuízo na qualidade da fala, ao passo em que ausência de dentes anteriores favorecem omissão e substituição de fonemas.

Tanaka *et al* (2007) relatam que a atividade muscular por ciclo também é relativamente baixa para alimentos macios, isso implica em menor atividade muscular total necessária à formação do bolo alimentar. Desse modo, o consumo predominante da consistência pastosa ou macia como base em uma dieta, resulta em diminuição do trabalho ou carga do tecido muscular, podendo levar ao estreitamento do arco maxilar, principalmente nas áreas de inserção dos músculos mastigatórios.

Nicolielo e equipe (2009) corroboram com esta ideia ao afirmarem que em indivíduos que preferem alimentos umidificados e de consistência macia, a diminuição da participação da musculatura orofacial detectada constitui provável fator etiológico ou contribuinte à existência do apinhamento dentário, alteração da tonicidade da musculatura orofacial, respiração oral, interposição de língua entre arcos dentários durante o repouso e na execução de funções estomatognáticas.

Não só os músculos que movimentam a mandíbula possuem atividade aumentada na presença de alimentos de consistência mais rígida, como afirmam Sugita *et al* (2005), mas também a língua, pois, ao engolir alimentos duros, a amplitude e a variação da atividade da língua, particularmente na região posterior e estimulada.

Os tecidos moles e a mandíbula, tão requisitados para a execução da função mastigatória eficiente durante a administração da consistência alimentar mais sólida, são, basicamente, as mesmas estruturas que irão modificar o som originado da laringe, por meio de variações dos espaços da cavidade oral, produzindo a fala. Falhas na biomecânica deste mecanismo podem afetar a produção de fonemas específicos (DEL BEL CURY & GARCIA; GOMES, 2011). Sendo assim, a estimulação inadequada originada da utilização de alimentos predominantemente macios, pode levar a hipofuncionalidade da língua, o que acarretará comprometimento na produção de sons como /r/, /s/, /z/, /t/, /d/, /n/, /l/, bem como

rebaixamento de tónus do músculo orbicular dos lábios, o que justificaria a articulação incorreta de fonemas como /p/, /b/ e /m/.

Dentro desse contexto, pode-se observar que a alimentação infantil favorece o crescimento e desenvolvimento adequados da criança, contribuindo para maturação de diversas funções, incluindo-se a fala. O objetivo desse estudo, portanto, é identificar a associação entre hábito alimentar e desenvolvimento da fala em crianças pré-escolares.

MÉTODO

Foi realizado um estudo caso-controle em 15 unidades educacionais públicas infantis da cidade do Recife-PE, no período de abril a julho de 2012, com crianças na faixa etária entre três a cinco anos e 11 meses de idade, de ambos os sexos. Foram excluídas crianças com más formações congênitas, deficiência auditiva, assim como, portadoras de alguma deficiência física ou mental, que pudessem comprometer o desenvolvimento da fala.

Para os que aceitaram participar, a coleta dos dados foi precedida pela ciência e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos pais ou responsáveis. Na sequência, responderam a uma entrevista estruturada, cujo objetivo foi coletar informações o mais fidedignas possível sobre as características socioeconômicas e hábitos alimentares dos participantes da pesquisa.

Logo após a entrevista, foi iniciada a coleta com as crianças, que foram submetidas à avaliação fonoaudiológica, cujo objetivo maior foi detectar alterações de fala. Para tanto, utilizou-se o protocolo de avaliação de Fonologia contido no ABFW, Teste de Linguagem Infantil indicado para crianças de dois a 12 anos, foneticamente balanceado para o português brasileiro, desenvolvido por Wertzner (2004).

O registro da produção fonêmica foi realizado por meio da utilização de um gravador de voz digital (Sony ICD-PX312) para posterior análise das alterações de fala e alocação das crianças nas situações de caso ou controle. Foram denominadas casos, crianças de ambos os sexos que apresentaram, nas provas de nomeação e imitação de Wertzner (2004), omissões, substituições, adições ou distorções de fonemas relacionadas à funcionalidade e associadas ao aspecto motor da produção da fala, devendo, assim, a alteração ser identificada por ambas as

provas para o padrão de fala ser considerado incorreto. Constituíram o grupo controle, crianças da mesma faixa etária, de ambos os sexos, que não apresentaram tais alterações de fala. Faz-se necessário informar que foram levadas em consideração produções fonêmicas associadas ao regionalismo e à situação socioeconômica das crianças, não consideradas patológicas.

Também foram observados aspectos das estruturas fonoarticulatórias (tônus, postura e mobilidade) de lábios, língua e bochechas, das funções estomatognáticas de mastigação e deglutição, além do exame dos elementos e oclusão dentária.

Para definição do tipo de alimentação quanto à consistência, foram direcionadas, na entrevista aplicada aos pais ou responsáveis, perguntas referentes aos hábitos alimentares das crianças. A elaboração do questionário utilizado na entrevista foi baseada em trabalhos anteriores que apresentaram classificação do tipo de alimentação (SILVEIRA; GOLDENBERG, 2001; PENA; PEREIRA; BIANCHINI, 2008). Desta forma, foram definidas perguntas e opções de respostas quanto ao tipo de consistência dos alimentos e posterior caracterização.

A análise de dados foi realizada com base no programa estatístico STATA/SE 9.0 e *software Microsoft Excel 2007*. Para isso, os dados do protocolo e do questionário foram pré-codificados e transportados para um banco pré-estabelecido com dupla entrada e aplicação do *Validate* – verificação da fidedignidade de digitação.

Para investigar a medida de associação entre alterações de fala e hábito alimentar foram calculados os *odds ratio*, bem como o intervalo de confiança de 95% e o valor de *p*.

Com o propósito de viabilizar a tabulação dos dados e tratamento estatístico dos aspectos referentes aos hábitos alimentares, a alimentação dos sujeitos da pesquisa foi classificada em dura (sólida), mole (sólido-macia, pastosa ou líquida) e equilibrada (balanceada em termos de consistência oferecida). A análise do cardápio dos locais de coleta qualificou como equilibrada a consistência alimentar por eles ofertada.

O estudo cumpriu a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, sendo previamente analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - Parecer nº 12907 de 12/04/2012, CAAE nº 00642012.3.0000.5208.

RESULTADOS

O estudo contou com amostra final composta por 273 indivíduos (136 casos e 137 controles) de ambos os sexos, cuja faixa etária variou entre três anos a cinco anos e 11 meses.

A **Tabela 1** apresenta características da amostra e dados referentes à genitora. De uma forma geral, a amostra apresentou nível socioeconômico desfavorável, representado pelo pouco tempo de escolarização materna e renda familiar igual ou pouco superior a um salário mínimo. Percebe-se grande parte dos indivíduos pertencem ao sexo masculino e possuem faixa etária variando entre três anos a quatro anos e 11 meses. Apenas a variável referente ao sexo apresentou associação estatisticamente significativa com as alterações de fala (OR = 1,79; IC 95% = 1,03-3,10; p = 0,038).

Tabela 1 - Alteração de fala, dados da mãe e caracterização da amostra. Recife, 2012

Variáveis	ALTERAÇÃO DE FALA						Valor de p *
	SIM		NÃO		OR	IC	
	N	%	N	%			
Idade							
3 anos	51	47,2	59	35,8	1,64	0,92 – 2,93	0,166
4 anos	38	35,2	72	43,6	0,94	0,45 – 1,98	
5 anos	19	17,6	34	20,6	1,00	–	
Sexo							
Masculino	77	71,3	96	58,2	1,00	–	0,038
Feminino	31	28,7	69	41,8	1,79	1,03 – 3,10	
Turno na unidade educacional							
Um turno	46	42,6	85	51,5	0,70	0,42 – 1,17	0,187
Integral	62	57,4	80	48,5	1,00	–	
Renda familiar							
< 1 salário	38	35,2	43	26,2	1,53	0,87 – 2,67	0,148
≥ 1 salário	70	64,8	121	73,8	1,00	–	
Idade materna							
≤ 20 anos	2	1,9	11	6,8	0,30	0,04 – 1,56	0,208
21 a 24 anos	20	18,7	28	17,3	0,88	0,41 – 1,88	
25 a 29 anos	43	40,2	53	32,7	1,35	0,75 – 2,45	
≥ 30 anos	42	39,3	70	43,2	1,00	–	
Escolaridade materna							
≤ 8anos de estudo	66	62,3	96	60,0	1,10	0,64 – 1,88	0,809
> 8 anos de estudo	40	37,7	64	40,0	1,00	–	
Familiar com alteração de fala							
Sim	23	21,3	22	13,6	1,72	0,86 – 3,44	0,134
Não	85	78,7	140	86,4	1,00	–	

(*) Teste Qui-Quadrado

Os dados da **Tabela 2** expõem características da amostra associadas com hábitos de sucção nutritiva e não nutritiva. Nota-se que a maioria das crianças pertencentes aos dois grupos de estudo fizeram amamentação natural e utilizaram artefatos como mamadeira e

chupeta em algum momento de suas vidas, porém nenhuma das variáveis pesquisadas demonstrou associação estatisticamente significativa com as alterações de fala.

Tabela 2 – Alteração de fala e hábitos de sucção nutritiva e não nutritiva entre as crianças participantes. Recife, 2012

Variáveis	ALTERAÇÃO DE FALA						Valor de p *
	SIM		NÃO		OR	IC	
	N	%	N	%			
Amamentação							
Não	11	10,3	20	12,2	0,82	0,35 – 1,91	0,773
Sim	96	89,7	144	87,8	1,00	–	
Tempo de amamentação							
0-3 meses	33	34,4	44	30,8	1,25	0,67 – 2,32	0,660
4-6 meses	15	15,6	19	13,3	1,32	0,57 – 3,02	
> 6 meses	48	50,0	80	55,9	1,00	–	
Mamadeira							
Sim	79	73,8	119	72,1	1,16	0,65 – 2,08	0,865
Não	28	26,2	49	27,9	1,00	–	
Tempo utilização mamadeira							
Atualmente	39	50,0	59	50,0	2,64	0,63 – 12,69	0,235
≥ 6 meses	36	46,2	47	39,8	3,06	0,72 – 14,87	
< 6 meses	3	3,8	12	10,2	1,00	–	
Sucção digital							
Sim	11	10,2	13	7,9	1,33	0,53 – 3,31	0,660
Não	97	89,8	152	92,1	1,00	–	
Sucção de chupeta							
Sim	62	57,9	79	47,9	1,50	0,89 – 2,52	0,134
Não	45	42,1	86	52,1	1,00	–	

(*) Teste Qui-Quadrado

A **Tabela 3** apresenta dados referentes aos distúrbios oromiofuncionais das crianças participantes da pesquisa. Percebe-se que tanto as alterações de postura habitual dos órgãos fonarticulatórios, como a execução de outras funções estomatognáticas, demonstraram associação estatisticamente significativa com o desfecho estudado. Assim, por exemplo, verifica-se que a postura de lábios em repouso (OR = 2,82; IC95% = 1,57 – 5,07; $p < 0,001$) e a execução da função mastigatória (OR = 2,22; IC95% = 1,05 – 4,76; $p = 0,045$) apresentaram relação significativa com as alterações de fala.

Tabela 3 – Alteração de fala e características oromiofuncionais das crianças participantes. Recife, 2012

Variáveis	ALTERAÇÃO DE FALA						Valor de p *
	SIM		NÃO		OR	IC	
	N	%	n	%			
Postura de lábios na mastigação							
Abertos habitualmente	23	21,5	22	13,6	2,23	1,05 – 4,76	0,045
Abertos às vezes	46	43,0	59	36,4	1,66	0,93 – 2,98	
Selados	38	35,5	81	50,0	1,00	–	
Escape oral de alimentos na mastigação							
Presente	31	29,2	28	17,3	1,98	1,06 – 3,70	0,031
Ausente	75	70,8	134	82,7	1,00	–	
Postura de lábios na deglutição							
Abertos sempre	20	18,7	19	12,0	2,21	1,00 – 4,90	0,035
Abertos às vezes	47	43,9	55	34,8	1,79	1,01 – 3,20	
Selados	40	37,4	84	53,2	1,00	–	
Interposição de língua na deglutição							
Presente	39	36,4	11	6,9	7,72	3,55 – 17,11	< 0,001
Ausente	68	63,6	148	93,1	1,00	–	
Postura de lábio em repouso							
Entreabertos	44	40,7	31	19,6	2,82	1,57 – 5,07	< 0,001
Em selamento	64	59,3	127	80,4	1,00	–	
Funcionalidade de língua							
Reduzida	57	52,8	44	27,8	2,90	1,68 – 5,01	< 0,001
Adequada	51	47,2	114	72,2	1,00	–	
Postura de língua em repouso							
Interposta	23	21,3	3	1,9	20,67	5,52 – 91,08	< 0,001
Adequada	46	42,6	124	78,5	1,00	–	
Em assoalho	39	36,1	31	19,6	3,39	1,82 – 6,32	
Mobilidade de bochechas							
Reduzida	33	30,6	41	25,9	1,26	0,70 – 2,24	0,494
Adequada	75	69,4	117	74,1	1,00	–	
Alteração na oclusão							
Presente	76	70,4	87	52,7	2,13	1,24 – 3,68	0,005
Ausente	32	29,6	78	47,3	1,00	–	
Perda precoce de dentes decíduos							
Presente	9	8,4	9	5,5	1,59	0,56 – 4,55	0,479
Ausente	98	91,6	156	94,5	1,00	–	

(*) Teste Qui-Quadrado

A **Tabela 4** demonstra os dados referentes à consistência alimentar utilizada pelos sujeitos da pesquisa. Percebe-se que, para ambos os grupos, a consistência dura foi a mais utilizada, porém não demonstrou associação estatisticamente significativa com as alterações de fala (OR = 1,31; IC95% = 0,55-3,14; p = 0,257).

O mesmo aconteceu com relação à consistência alimentar, em que não houve associação estatisticamente significativa entre a consistência dos alimentos consumidos e alteração no sistema estomatognático.

Tabela 4 – Alteração de fala e consistência alimentar. Recife, 2012

Consistência alimentar	ALTERAÇÃO DE FALA						Valor de p *
	SIM		NÃO		OR	IC	
	N	%	N	%			
Predominantemente mole	22	20,4	47	28,5	0,81	0,30 – 2,19	
Predominantemente dura	75	69,4	99	60,0	1,31	0,55 – 3,14	0,257
Equilibrada	11	10,2	19	11,5	1,00	–	

(*) Teste Qui-Quadrado

DISCUSSÃO

Estudo do tipo caso-controle, cujos casos foram crianças de ambos os sexos que apresentaram, nas provas de nomeação e imitação de Wertzner (2004), omissões, substituições, adições ou distorções de fonemas relacionadas à funcionalidade e associadas ao aspecto motor da produção da fala, devendo, assim, a alteração ser identificada por ambas as provas para o padrão de fala ser considerado incorreto. Constituíram o grupo controle, crianças na mesma faixa etária, de ambos os sexos, que não apresentaram tais alterações de fala. Faz-se necessário informar que foram levadas em consideração produções fonêmicas associadas ao regionalismo e à situação socioeconômica das crianças, não consideradas patológicas.

Os resultados desta pesquisa revelaram associação estatisticamente significativa entre o sexo masculino e presença de alteração de fala. Tal achado corrobora com a pesquisa de Karbasi, Fallah e Golestan (2011) que estimou a prevalência de distúrbios da fala em 7.881 alunos de escolas primárias, encontrando maior prevalência desta manifestação no sexo masculino (16,7%), em comparação ao feminino (12,7%). Na nossa causuística, porém, este resultado deve ser relativizado em função da diferença no número de sujeitos para a variável sexo, em que houve um número de participantes do sexo masculino consideravelmente superior ao feminino.

Wankoff (2011), em estudo de revisão de artigos referentes à temática, observou que os fatores de risco mais frequentemente citados pelos autores para o desenvolvimento de alterações de fala incluem o fato de pertencer ao sexo masculino.

Já o estudo transversal desenvolvido por Goulart e Chiari (2007) com 1.810 estudantes da rede pública de ensino do Rio Grande do Sul, que objetivou verificar a prevalência de

alteração de fala em escolares e fatores associados, identificou proporção de alteração de fala semelhante entre os sexos.

O presente estudo não revelou associação estatisticamente significativa entre idade e alterações de fala, mas percebeu-se que a maioria dos indivíduos incluídos no grupo de casos pertencia à faixa etária de três anos. Wertzener (2004), em seu protocolo de avaliação infantil, relata que algumas omissões, substituições e distorções fonêmicas são próprias da aquisição do português brasileiro, não devendo ser consideradas como emissões patológicas, a depender da faixa etária. Para tanto, é necessário verificar qual o processo que está ocorrendo e observar se este comportamento linguístico ainda é admissível para a idade do indivíduo. Porém, ao atingir cinco anos de idade, deve ser capaz de emitir todo o repertório fonético de sua língua vernácula.

Goulart e Chiari (2007) encontraram indícios de alterações de fala em todos os sujeitos da amostra de sua pesquisa com idade inferior a cinco anos, justificando que o desenvolvimento da consciência linguística deriva do desenvolvimento e do amadurecimento biológico adquirido nas constantes trocas com o meio ou contexto, fazendo com que a criança esteja em contínuo processo de aquisição de novos conhecimentos de complexidade gradativa.

As condições socioeconômicas da população estudada foram representadas por indicadores sociais e demográficos, tais como renda familiar e escolaridade, os quais remeteram à classe social menos favorecida. Estes indicadores não demonstraram associação significativa com a presença de alterações de fala, uma vez que a amostra estudada foi relativamente homogênea, respeitando as condições de seleção dos indivíduos para estudos do tipo caso-controle. Porém, Soares e colaboradores (2003) afirmam que condições precárias de vida a que se expõem várias famílias brasileiras justificam ambientes pouco construtivos e estimulantes para o desenvolvimento infantil, o que pode comprometer, junto com os aspectos motivacionais, os desenvolvimentos cognitivo e linguístico da criança.

As alterações de fala não demonstraram associação estatisticamente significativa com a escolaridade materna. Relação identificada por Goulart e Chiari (2007) na conclusão de um estudo transversal, em que a escolaridade dos pais foi importante fator associado e este tipo de transtorno.

O tempo de permanência na unidade educacional foi outra variável que não possuiu associação significativa com a variável dependente, nem foi possível identificar estudos que analisassem a relação entre ambas. Ao avaliar o cardápio que as instituições forneciam às crianças, foi possível detectar variação em consistência, sabor, temperatura e forma de administração dos alimentos, sendo classificada como alimentação equilibrada. Desse modo, mesmo os indivíduos matriculados no regime de um turno, foram expostos à alimentação balanceada, porém deve-se considerar que aqueles em período integral devem demonstrar uma exposição diária maior a tal variação alimentar, uma vez que, por se tratar de população de baixa renda, é difícil manter o padrão de alimentação variado no cotidiano das refeições domiciliares.

Outro aspecto que deve ser levado em consideração é a importância da permanência das crianças nos Centros de Educação Infantil, onde possuem a oportunidade de desenvolver valores referentes aos aspectos sociais, psicológicos e biológicos, contribuindo para o crescimento e desenvolvimento saudável dos indivíduos.

A história familiar de distúrbio de fala também foi referida Wankoff (2011) como um fator frequentemente citado nos artigos que compuseram sua revisão de literatura, porém esta variável não demonstrou associação significativa com o desfecho em nossa causuística.

Kang e Drayana (2011) também realizaram um estudo sistemático da literatura e encontraram associação entre as referidas variáveis. Nos seus relatos, afirmaram que alterações de fala são comuns em agrupamento de famílias, sugerindo que os fatores genéticos estão envolvidos, mas a sua etiologia, a nível molecular não é bem compreendida. Ainda referenciaram estudos nos quais foram descobertas mutações no gene FOXP2 em membros de uma mesma família que apresentavam alterações na emissão de sons da fala.

Neiva *et al* (2003), ao concluir uma pesquisa bibliográfica relacionada às áreas de Pediatria, Odontologia e Fonoaudiologia, por meio do *Medline*, constataram que a amamentação natural favorece o desenvolvimento correto dos órgãos fonoarticulatórios no tocante aos aspectos de mobilidade, força e postura, assim, deveria beneficiar a articulação correta dos sons da fala, o que não foi perceptível em nossa casuística.

Os mesmos autores ainda relatam que, contrariamente, o desmame precoce, por não satisfazer o desejo instintivo de sucção das crianças, pode favorecer a instalação de hábitos como uso mamadeira, sucção digital e de chupeta, que comprometem o desenvolvimento

saudável do sistema estomatognático. No nosso estudo, os hábitos de sucção nutritiva e não nutritiva, não apresentaram associação significativa com o as alterações de fala.

Suzely *et al* (2008), em estudo transversal realizado no sul do Brasil com uma amostra aleatória de 100 mães de crianças até aos 12 meses de idade, identificou em 55% dos indivíduos que não fizeram amamentação natural pelo período determinado pela OMS ao menos um dos hábitos supracitados.

A utilização da mamadeira, segundo Neiva *et al* (2003), favorece o trabalho de um grupo reduzido de músculos orofaciais, privilegiando a atividade dos músculos bucinadores e do orbicular da boca, comprometendo o correto desenvolvimento do complexo craniofacial e, assim, podendo estar associado a alterações na articulação dos sons da fala mas, no presente estudo, não demonstrou associação significativa com o desfecho avaliado.

O uso de chupeta e sucção digital, considerados hábitos de sucção não nutritiva, também podem ser consequências do desmame precoce e, igualmente, contribuir para surgimento de alterações nos órgãos fonoarticulatórios. Perez *et al* (2007), após realizar um estudo transversal aninhado em uma coorte de nascimentos de Pelotas, sul do Brasil, com 359 crianças, constatou que tais comportamentos demonstram relação com o desarranjo oclusal. No presente estudo, não houve associação estatisticamente significativa entre estes aspectos e as alterações de fala.

Por outro lado, as alterações oromiofuncionais revelaram significativa associação estatística com a variável dependente, principalmente com relação à postura dos órgãos fonoarticulatórios. Este achado vai de encontro ao estudo de Nicolielo e equipe (2009) que, ao realizar avaliação fonoaudiológica em crianças de uma creche municipal de Bauru, São Paulo, destacaram o comprometimento no tônus muscular como principal fator associado às alterações de fala.

Gomes, del Bel Cury e Garcia (2011) realizaram um estudo do tipo caso controle envolvendo 40 indivíduos, cujo objetivo foi investigar o efeito da diminuição na produção de saliva no movimento mandibular durante a execução das funções de mastigação e fala e observaram que a postura habitual incorreta de lábios e língua pode comprometer o contato adequado dos órgãos fonoarticulatórios durante a execução de tais funções, o que pode gerar distorção do som produzido, comprometendo a produção dos sons da fala.

No nosso estudo, a interposição de língua habitual entre as arcadas dentárias demonstrou associação estatisticamente significativa com o desfecho. Verifica-se, no entanto, que o intervalo de confiança para a medida de risco está além do esperado, o que pode sugerir tamanho amostral insuficiente para a análise desta relação. Sendo assim, é possível inferir que se a amostra fosse constituída por um maior número de crianças, haveria manutenção desta associação, com diminuição do risco.

A funcionalidade da língua reduzida também demonstrou relação significativa com alterações de fala. Esse achado corrobora com a pesquisa dos autores supracitados, pois os mesmos observaram que tal comprometimento impede a emissão correta de fonemas que exigem maior amplitude e precisão dos movimentos da língua, tais como / r /, / s /, / z /, / t /, / d /, / n /, / l /.

Outra variável que demonstrou associação significativa com o desfecho foi a alteração na oclusão dentária, corroborando com a pesquisa de Pizolato, Fernandes e Gavião (2011). Os autores avaliaram 152 crianças com sinais e sintomas de desordem na articulação temporomandibular e observaram que desarranjos na relação entre maxila e mandíbula podem exercer influência direta na postura e movimentação de órgãos fonoarticulatórios durante a produção de fonemas, permitindo distorções e ceceo anterior na emissão dos fonemas / s / e / z / e posição da língua inadequado em fonemas / t /, / d /, / n /, / l /.

Ainda em relação às estruturas duras, Jorge *et al* (2009), ao procederem as avaliações odontológica e fonoaudiológica de 50 indivíduos adultos na cidade de Bariri, São Paulo, afirmaram que a saúde íntegra dos dentes pode repercutir na produção da fala, uma vez que as perdas dentárias podem implicar em alterações do padrão articulatório por permitir a interposição lingual na região desdentada como meio de estabilizar a mandíbula, indo de encontro aos achados deste estudo.

Ao verificar diretamente a relação entre as variáveis consistência alimentar equilibrada e alterações de fala não se identifica associação estatisticamente significativa. Devem-se ressaltar as dificuldades em avaliar a consistência alimentar, tanto pelo *bias* de informação e memória dos sujeitos que responderam o questionário, como pela falta de validação do instrumento da coleta, e a fala, devido à faixa etária da população estudada, podendo comprometer a compreensão da interação das duas variáveis.

Porém, entendendo a fala como uma função que depende do correto crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático, exigindo harmoniosa relação entre os órgãos fonoarticulatórios para fazer as modificações específicas do som proveniente da laringe, pode-se admitir que os fatores que colaboram para a maturação adequada das estruturas orofaciais, indiretamente, favorecem a produção fonêmica correta.

Neste sentido, Pena e colaboradores (2008), no estudo caso-controle desenvolvido na cidade do Rio de Janeiro, envolvendo 60 crianças com e sem apinhamento dentário, apontaram para um favorecimento do sistema estomatognático quando ocorre utilização da consistência sólida durante a mastigação, uma vez que promove adequado tônus da musculatura orofacial e crescimento do complexo craniofacial, diminuindo, desse modo, o surgimento de oclusopatias e, assim, das alterações de fala.

Destaca-se também o estudo de Senarath *et al* (2012), desenvolvido em Bangladesh, utilizando dados de 1.728 crianças cuja faixa etária variou entre seis a 23 meses, obtidos a partir de dados nacionalmente representativos do Bangladesh Demográfico 2007 e Pesquisa de Saúde. Os autores constataram que diversificação da alimentação da criança, principalmente em termos de consistência e textura, favoreceram mudanças anatomofuncionais inerentes ao crescimento craniofacial que, associadas à maturação neurológica, permitem a execução correta das funções neurovegetativas, dentre elas, a fala.

A influência da alimentação predominantemente mole sobre o desenvolvimento dos ossos maxilares foi testada por Tanaka e colaboradores (2007) em seu estudo com roedores, sendo constatada diminuição do trabalho ou carga do tecido muscular, podendo levar ao estreitamento do arco maxilar e hipotonia dos músculos mastigatórios. Ao se considerar tais impactos sobre o sistema estomatognático de um humano, percebe-se que pode haver comprometimento na emissão de sons da fala.

Constata-se, assim, que características específicas associadas ao sexo masculino, alterações oromiofuncionais referentes à postura dos órgãos fonoarticulatórios e oclusopatias dentárias apresentaram uma maior influência sobre as alterações de fala em pré escolares.

Tal achado é essencial para o desenvolvimento de estratégias de prevenção/intervenção, por parte dos gestores e profissionais das áreas de saúde e educação que direta ou indiretamente prestam assistência a crianças em idade pré-escolar, com o

objetivo de minimizar este agravo que possui considerável impacto para a saúde e economia da região.

Assim, a importância da alimentação correta, com variação de textura e consistência, deve transpor a esfera nutricional e ser entendida como um facilitador do desenvolvimento da criança de forma global, evitando, assim, a instalação de distúrbios futuros.

CONCLUSÃO

A consistência alimentar demonstrou associação significativa com variáveis que influenciam o correto crescimento e desenvolvimento do complexo craniofacial. A partir disto, pode-se inferir que padrão alimentar e fala constituem ponto de intersecção na saúde infantil.

Também se deve ressaltar a importância da interferência da alimentação e hábitos orais no surgimento das oclusopatias e sua relação com as alterações de fala, fazendo-se compreender a interação de fatores que estão indiretamente relacionados ao desfecho estudado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão da literatura especializada no tema não identificou estudos que se propuseram a pesquisar a relação direta entre hábitos alimentares e alterações de fala, sendo necessário investigar as intercessões entre estas variáveis a fim de compreender como a alimentação pode interferir na produção de sons da fala.

A definição da consistência alimentar pode ser considerada um aspecto frágil do estudo pela falta de validação do instrumento utilizado para coleta dos dados. Outro aspecto que deve ser ressaltado é que o processo de desenvolvimento da linguagem no qual os sujeitos da pesquisa ainda se encontravam e a variedade linguística falada na cidade do Recife dificultaram a avaliação do padrão da fala.

Os resultados da pesquisa demonstraram não existir associação estatisticamente significativa entre hábito alimentar e desenvolvimento da fala em crianças pré-escolares, quando as variáveis são estudadas de forma direta, porém evidenciou a alimentação equilibrada como favorecedora do desenvolvimento das estruturas responsáveis pela articulação dos sons da fala.

Sendo assim, a alimentação correta deve transpor a esfera nutricional e ser entendida como um instrumento facilitador e interferente do desenvolvimento da criança de forma global, devendo fazer parte de práticas e políticas públicas de saúde e educação já em vigor como forma de prevenção de instalação de diversos distúrbios infantis.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

1. AMIR, L. H. Social theory and infant feeding. **International Breastfeeding Journal**, v. 6, n.7, p.1-3, 2011.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Projeto SB Brasil 2010**: pesquisa nacional de saúde bucal. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 27 p.
3. DANUBIANU, M.; TOBOLCEA, I.; PENTIUC, S. G. Advanced Technology in Speech Disorder Therapy of Romanian Language. **Journal of Computing**, v. 1, p.61-66, 2009.
4. DOBBELSTEYN, C. *et al.* Early Oral Sensory Experiences and Feeding Development in Children with CHARGE Syndrome: A Report of Five Cases. **Dysphagia**. v. 20, p.89-100, 2005.
5. ERICKSON, D. Expressive speech: Production, perception and application to speech synthesis. **Acoustic Science. & Technology**, v. 26, n.4, p.317-325, 2005.
6. GOMES, S. G.; DEL BEL CURY, A. A.; GARCIA, R. C. M. R. Effect of hyposalivation on mastication and mandibular movements during speech. **Brazilian Oral Research**, v. 4, p.351-356, 2011.
7. GOMES, L. M.; BIANCHINI, E. M. G. Caracterização da função mastigatória em crianças com dentição decídua e dentição mista. **Revista CEFAC**, v.11, p.324-333, 2009.
8. GOULART, B. N. G.; CHIARI, B. M. Prevalência de desordens de fala em escolares e fatores associados. **Revista de Saúde Pública**, v.41, n. 5, p.726-731, 2007.
9. GROB, W.; LINDEN, U.; OSTERMANN, T. Effects of music therapy in the treatment of children with delayed speech development - results of a pilot study. **BMC Complementary and Alternative Medicine**, v.39, n.10, p.1-10, 2010.
10. GUDI, A. B.; SHREEDHAR, H. K.; NAGARAJ, H. C. Estimation of severity of speech disability through speech envelope. **Signal & Image Processing: An International Journal**, v.2, n.2, p.26-33, 2011.
11. HINCAPIÉ-HENAO, L. e colaboradores. Trastorno específico del desarrollo del lenguaje en una población infantil colombiana. **Universitas Psychologica**, v. 7, p.557-570, 2008.
12. JORGE, T. M. e colaboradores. Relação entre perdas dentárias e queixas de mastigação, deglutição e fala em indivíduos adultos. **Revista CEFAC**, v.11, supl. 3, p.391-397, 2009.

13. KABIR, I. *et al.* Determinants of inappropriate complementary feeding practices in infant and young children in Bangladesh: secondary data analysis of Demographic Health Survey 2007. **Maternal and Child Nutrition**, v.8, p.11-27, 2012.
14. KANG, C.; DRAYNA, D. Genetics of speech and language disorders. **Annual Review of Genomics and Human Genetics**, v.12, p.5.1-5.20, 2011.
15. KARBASIL S. A, FALLAH R, GOLESTAN, M. The prevalence of speech disorder in primary school students in yazd-iran. **Acta Medica Iranica**; v. 49, p.33-37, 2011.
16. LUDWIG, S. D. Dietary guidelines in the 21st century: a time for food dariush mozaffarian, **JAMA**, v. 304, n. 6, p.681-682, 2010.
17. MARCHESAN, I, Q. **Uma visão compreensiva das práticas fonoaudiológicas: a influência da alimentação no crescimento e desenvolvimento crânio-facial e nas alterações miofuncionais.** São Paulo: Pancast, 1998.
18. MARCHESAN, I, Q. *et al.* Avaliação Miofuncional Orofacial – Protocolo MGBR. **Revista CEFAC**; v. 11, n.2, p.237-255, 2009.
19. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **II Pesquisa de prevalência de aleitamento materno nas capitais brasileiras e distrito federal.** Brasília: MS, 2009.
20. NEIVA, F. C. B. e colaboradores. Desmame precoce: implicações para o desenvolvimento motor-oral. **Jornal de Pediatria**; v. 79, n.1, 2003.
21. NELSON, H. D. *et al.* Screening for Speech and Language Delay in Preschool Children: Systematic Evidence Review for the US Preventive Services Task Force. **Pediatrics**, v. 117, n.16, p.77-89, 2006.
22. NICOLIELO, A. P. *et al.* Fatores interferentes na alimentação de crianças de 17 a 25 meses de uma creche municipal. **Revista CEFAC**, v.11, supl 3, p.291-297, 2009.
23. PENA, C.R.; PEREIRA, M.M.B.; BIANCHINI, E.M.G. Características do tipo de alimentação e da fala de crianças com e sem apinhamento dentário. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 58-67, jan-mar, 2008.
24. PENNA, C.B. *et al.* Características do tipo de alimentação e da fala de crianças com e sem apinhamento dentário. **Revista CEFAC**, v.10, n.1, p.58-67, 2008.
25. PENNINGTON, B. F.; BISHOP, D. V. M. Relations Among Speech, Language, and Reading Disorders. **Annual Review of Psychology**, v.60, p. 283-306, 2009.
26. PERES, K.G *et al.* Effects of breastfeeding and sucking habits on malocclusion in a birth cohort study. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 3, p. 343-350, 2007.
27. PIZOLATO, R. A.; FERNANDES, F. S. F.; GAVIÃO, M. B. D. Speech evaluation in children with temporomandibular disorders. **Journal Appl Oral Science**, v.5, p. 493-499, 2011.

28. PRESTON, J. L. *et al.* Early and late talkers: school-age language, literacy and neurolinguistic differences. **Brain**. v. 133, p. 2185-2195, 2010.
29. SANTANA, A. P. *et al.* O articulatório e o fonológico na clínica da linguagem: da teoria à prática. **Rev. CEFAC**, v.11, n.2 p.4-9, 2010.
30. SCOTT, J. A. *et al.* Predictors of the early introduction of solid foods in infants: results of a cohort study. **BMC Pediatrics**, v. 9, p.163-174, 2009.
31. SCHWARTMAN, M. L. C. Aspectos da alimentação da criança com paralisia cerebral. *In*: LIMONGI, S. C. O. (org). **Paralisia cerebral: processo terapêutico em linguagem e cognição: pontos de vista e abrangência**. Carapicuíba: Pró-Fono, 2000.
32. SENARATH, U e colaboradores. Determinants of inappropriate complementary feeding practices in young children in Sri Lanka: secondary data analysis of Demographic and Health Survey 2006-2007. **Maternal and Child Nutrition**, v.8, p. 11-27, 2012.
33. SILVEIRA, L.D.B.R.; GOLDENBERG, M. Hábitos e preferências alimentares de crianças com três a cinco anos de idade. **Revista CEFAC**, São Paulo, n. 3, p. 37-44, 2001.
34. SOARES, C. B. *et al.* Opinião de escolares e educadores sobre saúde: o ponto de vista da escola pública de uma região periférica do Município de São Paulo. **Caderno de Saúde Pública**, v.19, n.4, p.1153-1161, 2003.
35. SUGITA, K. *et al.* Effects of food consistency on tongue pressure during swallowing. **Journal of Oral Biosciences**. v.42, no.4, p.278-285, 2006.
36. SUZELY, M. S. A. *et al.* Association between breast-feeding practices and sucking habits: A crosssectional study of children in their first year of life. **Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**. v.22, no 2, p.102-106, 2008.
37. TANAKA, E. *et al.* Effect of Food Consistency on the Degree of Mineralization in the Rat Mandible. **Annals of Biomedical Engineering**, v. 35, no. 9, p. 1617–1621, 2007.
38. TELLES M.S., MACEDO, C.S. Relação entre desenvolvimento motor corporal e aquisição de habilidades orais. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 20, p.117-122, 2008.
39. VAN DER BILT, A. Assessment of mastication with implications for oral rehabilitation: a review. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 38, p.754-780, 2011.
40. VISSCHER, C. *et al.* Motor proficiency of 6- to 9-year-old children with speech and language problems. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v.10, n. 11, p. 108-113, 2010.
41. WANKOFF, L. S. Warning Signs in the Development of Speech, Language, and Communication: When to Refer to a Speech-Language Pathologist. **Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing**. v. 24, p. 175–184, 2011.

42. WERTZNER, H. F. Fonologia. In: ANDRADE, C. R. F.; BEFI-LOPES, D. M.; FERNANDES, F. D. M.; WERTZNER, H. F. **ABFW**: teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática. 2. ed. rev. ampl. e atual. Barueri (SP): Pró-Fono, 2004. Cap. 1, Anexo 1. 1 CD Rom.

APÊNDICES

APÊNDICE A**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

PESQUISA: Associação entre consistência alimentar e alterações de fala na infância

PESQUISADOR: Victor Costa Alves Medeiros Vieira

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de Pernambuco

Rua Profº Artur de Sá, s/n – Cidade Universitária – Recife/PE – CEP: 50670-420 Telefone:
2126-8927 / 8928

Esse termo de consentimento pode conter palavras que você não entenda. Peça ao pesquisador que explique as palavras ou informações não compreendidas completamente.

Introdução:

Seu / sua filho(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa: Associação entre consistência alimentar e alterações de fala na infância. Se decidir participar, é importante que leia estas informações sobre o estudo. A qualquer momento, você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com esta instituição. No caso de você decidir não participar mais deste estudo, deverá comunicar ao profissional e/ou o pesquisador que o esteja atendendo. É preciso entender a natureza e os riscos da sua participação para dar o seu consentimento livre e esclarecido.

Este estudo tem por objetivo Identificar a associação entre hábito alimentar e alterações de fala em crianças pré-escolares, além de investigar os fatores associados às alterações de fala de crianças pré-escolares, descrever as alterações miofuncionais orofaciais encontradas nas crianças participantes do estudo e averiguar a consistência alimentar ofertada aos sujeitos da pesquisa.

Procedimentos do estudo:

Se concordar em fazer parte deste estudo, sua participação será: responder a um questionário, com perguntas diretas e objetivas sobre dados de identificação, socioeconômicos e como seu(sua) filho(a) está sendo alimentado(a). Após a entrevista o(a) seu(sua) filho(a) será submetido(a) a uma avaliação de suas estruturas orais e do padrão de emissão dos sons da fala. Este exame é realizado com apresentação de algumas figuras as quais a criança deverá nomear e gravado em aparelho digital. Todas as informações coletadas serão utilizadas para formar o banco de dados, e serão analisadas e estudadas.

Riscos e desconfortos:

O estudo ocorrerá através de entrevista e exame fonoaudiológico, que, apesar de breve, requer a disponibilidade de alguns minutos para ser concluído. Outro aspecto importante, que poderá

desencadear discreto desconforto ou algum tipo de constrangimento pode estar no fato de você ser convidada a responder algumas perguntas.

Benefícios:

A participação na pesquisa não acarretará gasto para você, sendo totalmente gratuita.

Haverá devolutiva à família/creche dos resultados dos exames realizados durante o processo de coleta. O pesquisador se compromete a comunicar quaisquer comprometimentos encontrados no sistema sensorio motor oral, especificamente na função da fala da criança, proporcionando intervenção e / ou encaminhamento para que o transtorno seja tratado.

Se houver necessidade de intervenção em caráter de orientação, será agendada consulta para esse fim, em outro horário pelo pesquisador responsável. O encaminhamento para tratamento deverá ser para uma unidade de saúde próxima ao local de residência da criança.

As informações obtidas por meio do estudo poderão ser importantes para descoberta de novas condutas com referência a prática alimentar em crianças com idade pré-escolar e sua associação com alterações de fala.

Custos / Reembolso:

Você não terá nenhum gasto e não será cobrada pela sua participação no estudo. Além disso, não receberá nenhum pagamento pela sua participação.

Caráter confidencial dos registros:

Algumas informações obtidas nesse estudo não poderão ser mantidas em segredo, porém quando o material do seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa, sua identidade e a de seu(sua) filho(a) serão preservadas, ou seja, vocês não serão identificados de forma alguma.

Para obter informações adicionais:

Você receberá uma cópia deste termo, constando o telefone do pesquisador e poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Pesquisador responsável: Victor Costa Alves Medeiros Vieira – telefone (83) 88246683

Pode também procurar o Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (Geraldo Bosco Lindoso Couto), pelo telefone (81) 2126-8588, endereço eletrônico <gbosco@ufpe.br.>; endereço profissional: Av. Engenharia, s/n – prédio do CCS, 1º andar - Cidade Universitária, Recife - PE - CEP: 50740-600.

Declaração de consentimento:

Li, ou alguém leu para mim, as informações deste documento antes de assinar esse termo de consentimento. Declaro que tive tempo suficiente para ler e entender as informações acima. Declaro também que toda linguagem técnica utilizada na descrição desse estudo de pesquisa foi satisfatoriamente explicada e que recebi resposta para todas as minhas dúvidas. Confirmando também que recebi uma cópia deste formulário de consentimento. Compreendo que sou livre para me retirar do estudo em qualquer momento sem perda de benefícios ou qualquer outra penalidade.

Dou o meu consentimento de livre e espontânea vontade e sem reservas para meu (inha) filho (a) participar desse estudo.

Assinatura do participante

Local e data

NOME EM LETRA DE FORMA

Atesto que expliquei cuidadosamente a natureza e o objetivo deste estudo, os possíveis riscos e benefícios da participação no mesmo, junto ao participante e/ou seu representante autorizado. Tenho bastante clareza que o participante e/ou seu representante recebeu todas as informações necessárias, que foram fornecidas em uma linguagem adequada e compreensível e que ela compreendeu essa explicação.

Assinatura do pesquisador

Local e data

Assinatura da Testemunha 1

Local e data

NOME EM LETRA DE FORMA

Assinatura da Testemunha 2

Local e data

NOME EM LETRA DE FORMA

APÊNDICE B**FICHA DE AVALIAÇÃO CLÍNICA****IDENTIFICAÇÃO**

1. Número da criança □□□□□
2. Nome: _____
3. Sexo: (1) Masculino (2) Feminino SEXO □
4. Data de Nascimento: ____ / ____ / ____ IDADE: □□
5. Data avaliação (dia/mês/ano) DATA □□/□□/□□□□

ÓRGÃOS FONOARTICULATÓRIOS**6. Lábios**

- 1.1 Tônus (1) Adequado (2) Reduzido (3) Aumentado TONLB □
- 1.2 Mobilidade (1) Adequada (2) Reduzida (3) Aumentada MOBLB □
- 1.3 Postura (1) Em selamento (2) Superior encurtado (3) Inferior evertido POSTLB □

7. Língua

- 1.1 Funcionalidade (1) Adequada (2) Reduzida (3) Aumentada FUNCLG □
- 1.2 Mobilidade (1) Adequada (2) Reduzida (3) Aumentada MOBLG □
- 1.3 Postura (1) Adequada (2) No soalho (3) Interposta entre arcadas POSTLG □

8. Bochechas

- 1.1 Tônus (1) Adequado (2) Reduzido (3) Aumentado TONBCH □
- 1.2 Mobilidade (1) Adequada (2) Reduzida (3) Aumentada MOBCH □

FUNÇÃO MASTIGATÓRIA

9. Apreensão: (1) Anterior APREALIM □
(2) Lateral
(3) Posterior
(4) Parte com as mãos
10. Lado inicial da função: Teste 1: (1) D (2) E LADOFUN1 □
Teste 2: (1) D (2) E LADOFUN2 □
11. Tipo mastigatório: (1) Bilateral alternado TIPOMAST □

- (2) Bilateral simultâneo
 (3) Unilateral preferencial D E
 (4) Unilateral exclusivo D E
12. Participação da musculatura perioral: MUSCPORAL
 (1) Adequada (2) Ausente (3) Pouca (4) Acentuada
13. Lábios: LABIO
 (1) Selados (2) Abertos às vezes (3) Abertos sempre
14. Escape anterior do alimento: ESCAPEANT
 (1) Ausente (2) Presente

DEGLUTIÇÃO

15. Participação da musculatura perioral: MUSCPORAL
 (1) Adequada (2) Ausente (3) Pouca (4) Acentuada
16. Lábios: LABIO
 (1) Selados (2) Abertos às vezes (3) Abertos sempre
17. Escape anterior do alimento: ESCAPEANT
 (1) Ausente (2) Presente
18. Deglutições múltiplas: (1) Presente (2) Ausente DEGMULT
19. Movimentos compensatórios de cabeça: (1) Presente (2) Ausente MOVCABECA
20. Interposição de língua: (1) Presente (2) Ausente INTERPLG

OCLUSÃO

21. Perda prematura de dentes decíduos: (1) Sim (2) Não PERDADECÍDUO
 Quantos e quais dentes? _____
22. Presença de cáries interproximais: (1) Sim (2) Não CÁRIES
 Quantos e quais dentes? _____
23. Apinhamento Dentário: APINHAMENTO
 (1) Presente (2) Ausente (8) Não se aplica
24. Se existe apinhamento, qual o arco? LOCALAPINH
 (1) Superior (2) Inferior (8) Não se aplica
25. Apresenta alguma destas alterações: ALTERORAL
 (1) Mordida aberta anterior posterior D E ambas
 Quantos mm? _____
 (2) Mordida cruzada anterior posterior D E ambas

(3) Overjet (sobressaliência) Normal Aumentado Topo a Topo Cruzada Anterior

Quantos mm? _____

(4) Overbite (sobremordida) Normal Reduzida Aberta Profunda

Quantos mm? _____

(8) Nenhuma das respostas acima

FALA

26.1 PROTOCOLO DE REGISTRO – IMITAÇÃO*

REGISTRO		
Vocábulo	Transcrição	Análise
01. Peteca		
02. Bandeja		
03. Tigela		
04. Doce		
05. Cortina		
06. Gato		
07. Foguete		
08. Vinho		
09. Selo		
10. Zero		
11. Chuva		
12. Jacaré		
13. Machado		
14. Nata		
15. Lama		
16. Lápis		
17. Pregoeiro		
18. Café		
19. Alface		
20. Raposa		
21. Borracha		
22. Abelha		
23. Carro		
24. Branco		
25. Travessa		
26. Droga		
27. Cravo		
28. Grosso		
29. Fraco		
30. Plástico		
31. Bloco		
32. Clube		
33. Globo		
34. Flauta		
35. Pastel		
36. Porco		
37. Nariz		
38. Amor		
39. Roupas		

*Fonte: Wertzner (2004).

26.2 PROTOCOLO DE REGISTRO – NOMEAÇÃO*

REGISTRO		
Vocábulo	Transcrição	Análise
01. Palhaço		
02. Bolsa		
03. Tesoura		
04. Cadeira		
05. Galinha		
06. Vassoura		
07. Cebola		
08. Xícara		
09. Mesa		
10. Navio		
11. Livro		
12. Sapo		
13. Tambor		
14. Sapato		
15. Balde		
16. Faca		
17. Fogão		
18. Peixe		
19. Relógio		
20. Cama		
21. Anel		
22. Milho		
23. Cachorro		
24. Blusa		
25. Garfo		
26. Trator		
27. Prato		
28. Pasta		
29. Dedo		
30. Braço		
31. Girafa		
32. Zebra		
33. Planta		
34. Cruz		

*Fonte: Wertzner (2004).

ALIMENTAÇÃO CRECHE

27. Qual o cardápio da creche no dia da visita?

28. Como são oferecidos os alimentos na creche?

ALIMCRECHE

(1) Em pedaços

(1) Sim

(2) Não

SOL

APÊNDICE C

FICHA DE ENTREVISTA

IDENTIFICAÇÃO

1. Número da criança □□□□□
2. Nome: _____
3. Sexo: (1) Masculino (2) Feminino SEXO □
4. D/N: ____ / ____ / ____ IDADE: □□
5. Data entrevista (dia/mês/ano) DATAE □□/□□/□□□□
6. Nome da mãe/pai ou responsável: _____
7. Nome da Unidade Educacional: _____
8. Turma/Série: _____ 9. Turno: _____
10. Endereço: _____
11. Telefone: _____

HÁBITOS DE SUCCÃO NUTRITIVOS

12. Esse seu(sua) filho(a) mamou **no peito**? AM □
- (1) Sim (2) Não (9) Não lembra
13. Durante quanto tempo a criança foi **amamentada**? TEMPAM □
- (1) 0 – 3 meses (2) 4 – 6 meses (3) Mais de 6 meses
- (4) Até hoje (8) Não se aplica (9) Não lembra
14. Seu(sua) filho(a) faz ou fez uso de mamadeira? (1) Sim (2) Não MAMAD □
15. Quanto tempo seu(sua) filho(a) fez uso de mamadeira? TEMPMAMAD □
- (1) Menos de 6 meses (2) 6 meses ou mais (3) Até hoje
- (8) Não se aplica (9) Não lembra
16. Qual frequência que usa mamadeira nos dias de hoje? FREQMAM □
- (1) 1 vez ao dia (2) 2 vezes ao dia (3) 3 vezes ao dia
- (4) + de 3 vezes ao dia (5) Usa às vezes, não é todo dia (8) Não se aplica

HÁBITOS DE SUCCÃO NÃO NUTRITIVOS

17. A criança chupa ou chupou **chupeta**? (1) Sim (2) Não HCHUP □

18. A criança chupa ou chupou **dedo**? (1) Sim (2) Não HDED0
19. Por quanto tempo chupou chupeta? IDADECHUP
 (1) Até 1 ano ou menos (2) Até 2 anos (3) Até 3 anos (4) Até 4 anos
 (5) Até 5 anos (6) Até hoje (8) Nunca
20. Por quanto tempo chupou dedo? IDADEDED0
 (1) Até 1 ano ou menos (2) Até 2 anos (3) Até 3 anos (4) Até 4 anos
 (5) Até 5 anos (6) Até hoje (8) Nunca
21. Se faz uso de chupeta, com que frequência? FREQCHUP
 (1) Só durante o dia (2) Só à noite (3) Quando chora
 (4) Durante o dia e noite (5) De vez em quando (8) Não usa
22. Se chupa dedo, com que frequência? FREQDED0
 (1) Só durante o dia (2) Só à noite (3) Quando chora
 (4) Durante o dia e noite (5) De vez em quando (8) Não chupa

ALIMENTAÇÃO

23. Como foram oferecidos os primeiros alimentos do seu filho? PRIMALIM
 (1) Em pedaços SOL
 (2) Amassados PAST
 (3) Liquidificados LIQ
 (4) Em pedaços / Amassados SOL / PAST
 (5) Em pedaços / Liquidificados SOL / LIQ
 (6) Liquidificados / Amassados LIQ / PAST
 (7) As 3 maneiras citadas acima TODOS
24. Seu filho tem dificuldade para mastigar o bife ou frango? DIFMAST
 (1) Sim (2) Não (3) Raramente (8) Não se aplica
25. Tem que partir a carne em pedaços menores (desfiado)? CARNPED
 (1) Sim (2) Não (3) Raramente (8) Não se aplica
26. A comida dele tem muito caldo? CALDO
 (1) Sim (2) Não (3) Algumas vezes
27. Seu filho normalmente bebe líquido durante a refeição? COMECLIQ
 (1) Sim (2) Não (3) Algumas vezes
28. Normalmente seu filho tem dificuldade para comer alimentos mais duros? ALIMDUR
 (1) Sim (2) Não

29. Descreva as principais maneiras de como os alimentos de seu(sua) filho(a) são preparados: PREPALIM1 PREPALIM2

(1) Cozidos (2) Muito cozidos (3) Picados (4) Amassados

(5) Liquidificados (6) Fritos (7) Grelhados

30. O que seu(sua) filho(a) mais gosta de comer (maneira que é oferecido: amassado, pedaço)? GOSTCOMER

31. Seu(sua) filho(a) normalmente rejeita algum alimento? REJALIM

(1) Sim. Quais? _____

(2) Não

32. O seu(a) filho(a) interessa-se por experimentar alimentos que nunca provou antes?

(1) Sim (2) Não (3) Algumas vezes INTNOVALIM

33. O seu(a) filho(a) aceita o cardápio de casa e da creche? ALIMVAR

(1) Só o da casa (2) Só o da creche (3) Ambos (4) Nenhum

34. Que tipo de alimentos ele(a) prefere? CONSPREF

(1) Mais duros (2) Mais moles (3) Tanto faz

35. Seu filho leva alimentos de casa para creche? COMCSA

(1) Sim (2) Não (3) Algumas vezes

AUDICÃO

36. Você percebe que seu(sua) filho(a) possui dificuldade para ouvir? DIFOUVIR

(1) Sim (2) Não (3) Algumas vezes

FALA

37. Existe alguém na família que possui alterações de fala? FAMALT

(1) Sim. Quem? _____ (2) Não

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS

38. Qual a ordem de nascimento de seu filho? ORDNASC

(1) Primeiro filho (2) Filho do meio (3) Último filho (4) Filho único

39. Qual o grau de instrução do pai? INSTPAI

(1) Analfabeto (2) Ensino fundamental (3) Ensino Médio

(4) Superior completo (5) Ensino profissionalizante (6) Educação de jovens e

adultos (9) Não lembra

40. Qual o grau de instrução da mãe? INSTMAE
- (1) Analfabeto (2) Ensino fundamental (3) Ensino Médio
(4) Superior completo (5) Ensino profissionalizante (6) Educação de jovens e adultos
(9) Não lembra
41. Qual a idade da mãe? IDADMAE
- (1) Menor ou igual a 20 anos (2) Entre 21 e 24 anos
(3) Entre 25 e 29 anos (4) Igual ou maior a 30 anos
42. A mãe trabalha fora de casa? (1) Não (2) Sim TRABMAE
43. Quantos turnos a mãe trabalha? TURNMAE
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (8) Não se aplica
44. Quantos turnos o pai trabalha? TURNPAI
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (8) Não se aplica
45. Qual o estado marital dos pais? ESTMAR
- (1) Casados / Moram juntos (2) Solteiros (3) Divorciados (4) Outro _____
46. Qual a renda mensal da família? RENDFAMIL
- (1) Menos de 1 SM (2) Entre 1 e 5 SM (3) Mais de 5 SM
47. Quanto tempo a criança permanece na CMEI? TEMPOCMEI
- (1) Um turno (2) Dois turnos
48. Estuda em 2 escolas? (1) Sim (2) Não 2ESCOL
49. Nas 2 eles oferecem as refeições? ALIMESCO
- (1) Sim, ambas (2) Não, nenhuma (3) Só em 1 delas
(8) Não se aplica (9) Não lembra / Não sabe

APÊNDICE D**LISTA DAS UNIDADES EDUCACIONAIS PARTICIPANTES DA PESQUISA**

CRECHES	UNIDADES EDUCACIONAIS	RPA
1	Ana Rosa	1
2	Coelhinho Pensante	1
3	Doutor Albérico Dornellas Câmara	1
4	Zacarias do Rego Maciel	2
5	Ame as Crianças	2
6	Creuza Cavalcante	3
7	Criança Feliz	3
8	É lutando que se conquista	4
9	Santa Luzia	4
10	Ceape	4
11	Cardoso	4
12	Esperança	5
13	Mangueira	5
14	Novo Pina	6
15	Bernard Van Leer	6

ANEXOS

ANEXO A

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Plataforma Brasil - Ministério da Saúde

Universidade Federal de Pernambuco Centro de Ciências da Saúde / UFPE-CCS**PROJETO DE PESQUISA****Título:** ASSOCIAÇÃO ENTRE CONSISTÊNCIA ALIMENTAR E ALTERAÇÕES DE FALA NA**Pesquisador:** Victor Costa Alves Medeiros Vieira**Versão:** 1**Instituição:** Universidade Federal de Pernambuco - UFPE**CAAE:** 00642012.3.0000.5208**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****Número do Parecer:** 12907**Data da Relatoria:** 04/04/2012**Apresentação do Projeto:**

O processo de alimentação é um processo inato ao ser humano, estando presente desde a vida intra-uterina e sua progressão está intrinsecamente relacionada com o crescimento e desenvolvimento craniofacial. Assim, é possível inferir que as características dos alimentos ofertados às crianças promovem estimulação contínua dos receptores periféricos do sistema estomatognático, elucidando a importância da transição alimentar em tempo hábil para favorecer os processos de desenvolvimento sadio das estruturas que compõem tal sistema. Novos alimentos, com características diferentes, favorecerão o estímulo da mobilidade e forças eficientes das estruturas orofaciais (melhor coordenação dos movimentos orais e da língua), bem com estímulos sensoriais adequados os quais facilitarão a produção dos sons da fala. Neste contexto, pode-se destacar a preocupação com a introdução de alimentos duros e fibrosos na dieta dos infantes, uma vez que estes influenciam não apenas na qualidade da mastigação, como também no desenvolvimento dos ossos maxilares, dos arcos dentários e das outras estruturas duras. Analogamente, uma dieta baseada em alimentos moles por um longo período de tempo exerce estimulação contrária àquela fornecida pela consistência mais rígida, não permitindo o pleno desenvolvimento dos ossos maxilares, corroborando para o surgimento de má oclusão, além de favorecer a diminuição do tônus muscular. Dessa forma, o presente trabalho tem o objetivo de identificar a associação entre hábito alimentar e alterações de fala em crianças de 4 a 5 anos e 11 meses de idade, de ambos os sexos, matriculadas em creches públicas da cidade do Recife, com a hipótese de que crianças que não fazem uso da consistência sólida em sua alimentação demonstram uma prevalência maior de alterações de fala quando comparadas àquelas que possuem alimentação predominantemente pastosa.

Objetivo da Pesquisa:

↳ Objetivo Geral

Identificar a associação entre hábito alimentar e alterações de fala em crianças pré-escolares.

↳ Objetivos Específicos

Investigar os fatores associados às alterações de fala de crianças pré-escolares;

Descrever as alterações miofuncionais orofaciais encontradas nas crianças participantes do estudo;

Averiguar a consistência alimentar ofertada aos sujeitos da pesquisa.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:**Riscos:**

O estudo ocorrerá através de entrevista e exame fonoaudiológico, que, apesar de breve, requer a disponibilidade de alguns minutos para ser concluído. Outro aspecto importante, que poderá desencadear discreto desconforto ou algum tipo de constrangimento pode estar no fato de você ser convidada a responder algumas perguntas.

Benefícios:

A participação na pesquisa não acarretará ônus para os participantes, sendo totalmente gratuita. Haverá devolutiva à família/creche dos resultados dos exames realizados durante o processo de coleta. O pesquisador se compromete a comunicar quaisquer comprometimentos encontrados no sistema sensorio motor oral, especificamente na função da fala da criança, proporcionando intervenção e / ou encaminhamento para que o transtorno seja tratado. Se houver necessidade de intervenção em caráter de orientação, será agendada consulta para esse fim, em outro horário pelo pesquisador responsável. O encaminhamento para tratamento deverá ser para uma unidade de saúde próxima ao local de residência da criança. As informações obtidas por meio do estudo poderão ser importantes para descoberta de novas condutas com referência a prática alimentar em crianças com idade pré-escolar e sua associação com alterações de fala.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta sua evidência científica uma vez que genitoras e especialistas devem estar atentos ao processo de progressão alimentar da criança, como forma de fornecer-lhe as estimulações necessárias para o bom desenvolvimento do sistema estomatognático e de suas funções, uma vez que as alterações miofuncionais orais e nutricionais resultantes da alimentação baseada em consistência mais macia podem, a longo prazo, interferir na qualidade de vida do indivíduo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos obrigatórios encontram-se devidamente apresentados.

Recomendações:

Recomenda-se a realização da pesquisa sugerida.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências foram atendidas e assim o relator é favorável à aprovação.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto foi aprovado e liberado para o início da coleta de dados. A APROVAÇÃO definitiva do projeto será dada, por meio de ofício impresso, após a entrega do relatório final ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFPE.

RECIFE, 16 de Abril de 2012

Assinado por:

GERALDO BOSCO LINDOSO COUTO

ANEXO B**CARTA DE ANUÊNCIA DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, ESPORTE E LAZER**

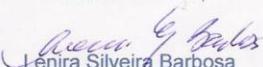

PREFEITURA DO
RECIFE
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPORTE E LAZER
DIRETORIA GERAL DE ENSINO E FORMAÇÃO DOCENTE

Recife, 03 de dezembro 2011.

CARTA DE ANUÊNCIA

Informamos que **Victor Costa Alves Medeiros Vieira**, aluno do aluno de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, está autorizado, por esta Diretoria, a realizar, nas Creches Municipais Ana Rosa Falcão, Zacarias do rego Maciel, Bernard Van Leer, CEAPE e Senador Paulo Guerra, avaliação fonaudiológica dos estudantes, a fim de coletar dados para subsidiar sua pesquisa intitulada "*Associação entre consistência alimentar e alterações de fala na infância*"

Atenciosamente,


Lenira Silveira Barbosa

Diretora Geral de Ensino e Formação Docente

Lenira Silveira BARBOSA,
Diretora Geral de Ensino e Formação Docente
Mat. 87.553-1
Sec. de Educação, Esporte e Lazer