**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS**

RENATA DE ALMEIDA PERNAMBUCO

**Hipodontia do incisivo lateral mesial da fissura de lábio e palato
unilateral e avaliação neuropsicológica das funções executivas**

**BAURU
2014**

RENATA DE ALMEIDA PERNAMBUCO

Hipodontia do incisivo lateral mesial da fissura de lábio e palato unilateral e avaliação neuropsicológica das funções executivas

Tese apresentada ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Doutor em Ciências da Reabilitação.

Área de Concentração: Fissuras Orofaciais e Anomalias Relacionadas

Orientadora: Dra. Márcia Ribeiro Gomide

**BAURU
2014**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS

Rua Silvio Marchione, 3-20

Caixa Postal: 1501

17012-900 – Bauru – SP – Brasil

Telefone: (14) 3235-8000

Prof. Dr. Marco Antonio Zago – Reitor da USP

Dra. Regina Célia Bortoleto Amantini – Superintendente do HRAC-USP

Autorizo, exclusivamente, para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta Tese.

Renata de Almeida Pernambuco

Bauru, ____ de _____ de 2014.

Pernambuco, Renata de Almeida

P452h Hipodontia do incisivo lateral mesial da fissura de
lábio e palato unilateral e avaliação neuropsicológica
das funções executivas / Renata de Almeida
Pernambuco. Bauru, 2014.
84p.; il.; 30cm.

Tese (Doutorado – Fissuras Orofaciais e Anomalias
Relacionadas) – Hospital de Reabilitação de Anomalias
Craniofaciais, Universidade de São Paulo.

Orientadora: Dra. Márcia Ribeiro Gomide

1. Agenesia dentária. 2. Fenda labial. 3. Fissura
palatina. 4. Avaliação neuropsicológica. 5. Funções
executivas.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Renata de Almeida Pernambuco

Tese apresentada ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências da Reabilitação.
Área de concentração: Fissuras Orofaciais e Anomalias Relacionadas

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição _____

Profa. Dra. Daniela Gamba Garib Carreira

Presidente da Comissão de Pós-Graduação do HRAC-USP

Data de depósito da Tese junto à SPG: ____/____/____

DEDICATÓRIA

*Ao meu querido **Renato**, por todo amor e respeito que temos um pelo outro, por me apoiar em tudo que faço e estar sempre ao meu lado em todos os momentos.*

*A minha princesa **Rafaela** e ao meu pequeno príncipe **André** (que nasceu durante este Doutorado), por não saberem lidar bem com as minhas ausências (isso também é importante para sentirmos o quanto somos necessários e queridos). Espero que no futuro esta tese, meu trabalho e toda a minha dedicação com os estudos, sirvam de inspiração nas suas vidas.*

*As minhas irmãs **Fernanda, Roberta, Flávia** e ao meu irmão **Zé**,
Meus grandes amigos desde sempre, com quem eu faço questão de compartilhar todos os meus sucessos.*

*Dedico em especial,
Esta tese, aos meus pais, **José Carlos e Maria Leila**,
Mestres no amor e Doutores na dedicação com a Família e com o próximo, meus maiores exemplos.*

Amo muito todos vocês!!!

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

À Profa. Dra. Márcia Ribeiro Gomide

minha orientadora,

*que desde o primeiro momento me acolheu,
indicando os melhores caminhos a seguir.*

**À Profa. Dra. Maria de Lourdes Merighi Tabaquim mais que uma colaboradora
neste trabalho,**

*pelo convívio sempre agradável, por dispor do seu tempo e dividir comigo seu
imenso conhecimento sobre neuropsicológica.*

Aos professores da Banca

*pelo tempo disponibilizado
e por dividirmos um momento tão especial.*

As “meninas” da Odontopediatria, Cleide, Bia e Gi

pelo incentivo, confiança e amizade.

AGRADECIMENTOS

Gi agradeço ainda, a idealização dessa tese que possibilitou expandirmos nossos conhecimentos científicos e abrirmos ainda, uma nova linha de pesquisa interdisciplinar.

À **Lú Ribeiro** e **Paulinha**, pessoas especiais que eu muito admiro, sempre solicitas a ajudar o próximo, profissionais competentes com um futuro brilhante pela frente.

A **Ana** e **Cleusa**, pela solicitude e respeito com que sempre me atenderam.

Aos colegas do **Setor Odontológico** e as meninas da Especialização do Setor de Odontopediatria, Victória, Renata, Paula, Kriss, Mariana e Vanessa e da **Residência Multiprofissional**, em especial a **Turma 4** (Eloá, Mariana, Maíra, Gabriela Portinari, Paula e Thalissa) e Claudia Bush, pelo convívio diário e ajuda constante.

Aos **colegas da Pós-Graduação**, em especial às alunas do doutorado: **Lidiane, Araci, Rita** e **Mônica** pelos momentos agradáveis e incentivos constantes.

Aos **funcionários da Secretaria da Pós-Graduação**, pela paciência e profissionalismo.

Aos **funcionários do CPD, UEP, CEP** e **Setor de Prontuários e Arquivo Radiográfico**, por disponibilizarem o material necessário para o desenvolvimento desta pesquisa.

De forma especial, agradeço a amiga **Márcia Ferro** por todo incentivo nos dias difíceis, pela ajuda na coleta dos dados, pelas conversas agradáveis e trocas de experiências que muito me ajudaram nessa pesquisa.

As meninas da psicologia, **Dani Coelho, Juliana, Mirela, Cibele, Luzineide** e **Ana Vera** pessoas que eu tenho um carinho muito especial, pela ajuda na coleta dos dados e agradável convívio.

Aos **Amigos do GEP** (Grupo de estudo e pesquisa em desenvolvimento humano, fissura e anomalias craniofaciais), pela troca de conhecimento e experiências, e agradáveis horas de estudo.

As **crianças** e aos **pais** que participaram deste estudo.

Aos **pacientes do HRAC** que muito me inspiram no meu dia a dia profissional e familiar.

Ao **“Tio Gastão”**, idealizador do sonho que é esse hospital, meus eternos agradecimentos.

À **Flávia Cintra** pela precisão técnica e rigor na análise estatística desta tese.

À **Ana Amélia** e equipe pela presteza da arte, formatação final deste trabalho e por todo o profissionalismo e gentileza.

AGRADECIMENTOS INSTITUCIONAIS

*Ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, representado pela **Dra. Regina Célia Bortoleto Amantini**, e por todos os funcionários, obrigada pela colaboração.*

*À Comissão de Pós-Graduação do HRAC-USP, na pessoa da Presidente **Profa. Dra. Daniela Gamba Garib Carreira**.*

*À Divisão Odontológica do HRAC-USP, na pessoa da Diretora **Profa. Dra. Terumi Okada Ozawa**.*

RESUMO

Pernambuco RA. Hipodontia do incisivo lateral mesial da fissura de lábio e palato unilateral e avaliação neuropsicológica das funções executivas [tese]. Bauru; Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2014.

Objetivo: Investigar as funções neuropsicológicas executivas de sujeitos com fissura de lábio e palato unilateral, com agenesia do incisivo lateral mesial à área da fissura, na dentição permanente. **Metodologia:** A amostra foi constituída de 66 indivíduos, de ambos os sexos, na faixa etária de 7 a 12 anos, sem síndromes ou anomalias associadas, sendo o grupo experimental, G1 composto por 46 sujeitos com fissura de lábio e palato unilateral completa, operados em época oportuna, com agenesia de incisivo lateral mesial à área da fissura, na dentição permanente e G2, como grupo controle, com 20 sujeitos sem fissura e com presença clínica de incisivos laterais superiores permanentes. Foram avaliadas radiografias panorâmicas e periapicais da região da fissura do G1 disponíveis nos arquivos do HRAC-USP. Para avaliação neuropsicológica foram utilizados os seguintes instrumentos: Teste das Matrizes Progressivas Coloridas, Teste Stroop de Cores e Palavras, Escala de inteligência Wechsler para crianças, Teste Wisconsin de Classificação de Cartas e Teste de Atenção Visual. **Resultados:** Quando avaliada a flexibilidade cognitiva em termos da função executiva, ambos os grupos apresentaram boa performance. As habilidades relacionadas à resistência à distração e à velocidade de processamento tiveram performances com prejuízos estatisticamente significantes para o G1. **Conclusões:** Os indivíduos com fissura de lábio e palato unilateral com agenesia do incisivo lateral mesial à área da fissura na dentição permanente, apresentaram risco para alterações nas funções executivas atencionais. No entanto, não se pode afirmar que a ausência do incisivo lateral à mesial da fissura, esteja relacionadas às alterações neuropsicológicas verificadas nesta pesquisa ou se a fissura de lábio e palato unilateral completa por si só, seja responsável por elas. Sugere-se que estudos comparativos com a presença de dente à mesial da fissura e maior número amostral sejam realizados para confirmar tais resultados.

Palavras-chave: Agenesia dentária. Fenda labial. Fissura palatina. Avaliação neuropsicológica. Funções executivas.

ABSTRACT

Pernambuco RA. Hypodontia of mesial lateral incisor in unilateral cleft lip and palate and neuropsychological evaluation of executive functions [thesis]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2014.

Aim: To investigate the neuropsychological executive functions of individuals with unilateral cleft lip and palate with hypodontia of the lateral incisor mesial to the cleft area in the permanent dentition. **Methodology:** The sample was composed of 66 individuals of both genders, aged 7 to 12 years, without syndromes or associated anomalies, being G1 composed of 46 individuals with complete unilateral cleft lip and palate operated in proper timing, with hypodontia of the lateral incisor mesial to the cleft area in the permanent dentition; and G2, as control group, comprising 20 individuals without cleft with clinical presence of permanent maxillary lateral incisors. Panoramic and periapical radiographs of the cleft area available in the files of HRAC-USP were analyzed. The neuropsychological evaluation was performed using the following instruments: Raven's Progressive Matrices, Stroop Color and Word Test, Wechsler Intelligence Scale for Children, Wisconsin Card Sorting Test and Visual Attention Test. **Results:** When the cognitive flexibility was analyzed in relation to the executive function, both groups presented good performance. The abilities related to resistance to distraction and processing speed revealed statistically significantly worse outcomes for G1. **Conclusions:** Individuals with unilateral cleft lip and palate with hypodontia of the lateral incisor mesial to the cleft area in the permanent dentition presented risk for changes in attentional-executive functions. However, it cannot be stated whether hypodontia of the lateral incisor mesial to the cleft is may be related to the cause of neuropsychological changes observed in this study, or if complete unilateral cleft lip and palate per se may account for these changes. Studies comparing the presence of the tooth mesial to the cleft area with larger sample sizes are suggested to confirm these results.

Keywords: Hypodontia. Cleft lip. Cleft palate. Neuropsychological evaluation. Executive functions.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Fluxograma indicando o processo de elegibilidade da amostra....	39
Figura 2 -	Distribuição em percentual dos Grupos 1 e 2 segundo os resultados obtidos no teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven.....	49
Figura 3 -	Representação dos percentuais quanto a classificação (número de categorias completadas), do G1 e G2 nas funções executivas atencionais mensuradas pelo Wisconsin.....	52
Figura 4 -	Representação dos percentuais do G1 e G2 nas funções executivas atencionais mensuradas pelo Wisconsin, quanto aos ensaios para completar a primeira categoria	53
Figura 5 -	Representação dos percentuais do G1 e G2 nas funções executivas atencionais mensuradas pelo Wisconsin, quanto ao fracasso em manter o contexto	53
Figura 6 -	Representação dos percentuais do G1 e G2 nas funções executivas atencionais mensuradas pelo Wisconsin, quanto a função aprendendo a aprender	54
Figura 7 -	Percentual de G1 e G2 encontrado nas diferentes categorias de classificação do QI Verbal.....	55
Figura 8 -	Percentual de G1 e G2 encontrado nas diferentes categorias de classificação do QI de Execução	55
Figura 9 -	Percentual de G1 e G2 encontrado nas diferentes categorias de classificação do QI Total	56
Figura 10 -	Percentual de escores encontrados em G1 e G2 segundo a classificação na Escala de Compreensão Verbal	56
Figura 11 -	Percentual de escores encontrados em G1 e G2 segundo a classificação na Escala de Organização Perceptual	57
Figura 12 -	Percentual de escores encontrados em G1 e G2 segundo a classificação na Escala Resistência à Distração.....	57

Figura 13 - Percentual de escores encontrados em G1 e G2 segundo a classificação na Escala de Velocidade de Processamento	58
---	-----------

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Caracterização do G1 e G2 com relação ao sexo, média de idade, região geográfica brasileira de procedência, classe socioeconômica	47
Tabela 2 -	Distribuição do G1 quanto ao lado da fissura de lábio e palato unilateral completa e agenesia do incisivo lateral à mesial (ILM) ou à mesial e à distal (ILM/D) da fissura por sexo	47
Tabela 3 -	Resultados obtidos na avaliação da atenção seletiva dos G1 e G2 por instrumento computadorizado (TAVIS-4, Tarefa 1)	50
Tabela 4 -	Resultados obtidos na avaliação da atenção alternada dos G1 e G2 por instrumento computadorizado (TAVIS-4, Tarefa 2)	50
Tabela 5 -	Resultados obtidos na avaliação da atenção sustentada dos G1 e G2 por instrumento computadorizado (TAVIS-4, Tarefa 3)	51
Tabela 6 -	Resultados dos tempos médio (em segundos) e média de erros obtidos nas provas de avaliação do controle inibitório por instrumento manual de G1 e G2 (Stroop)	51
Tabela 7 -	Representação dos percentis da amostra nas funções atencionais mensuradas pelo Wisconsin	54
Tabela 8 -	Média das Escalas em QIs do WISC-III no G1 e G2	58
Tabela 9 -	Média dos Índices Fatoriais do WISC-III no G 1 e G2	59

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA.....	25
2	OBJETIVOS.....	31
2.1	OBJETIVO GERAL	33
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	33
3	CASUÍSTICA E MÉTODO	35
3.1	CASUÍSTICA.....	37
3.1.1	Critérios de inclusão do Grupo Teste	37
3.1.2	Critérios de exclusão do Grupo Teste	38
3.2	AVALIAÇÃO ODONTOLÓGICA.....	40
3.3	AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA	40
3.3.1	Teste Matrizes Progressivas Coloridas de Raven: escala especial.....	40
3.3.2	Teste de Atenção Visual - TAVIS-4	41
3.3.3	Teste Stroop de Cores e Palavras	41
3.3.4	Teste Wisconsin de Classificação de Cartas - WCST	42
3.3.5	Teste da Escala de Inteligência Wechsler para crianças - WISC-III	42
3.4	COLETA DOS DADOS NEUROPSICOLÓGICOS	43
3.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	43
4	RESULTADOS	45
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	47
4.1.1	Caracterização das particularidades do G1	47
4.2	CONCORDÂNCIA INTRA-EXAMINADOR DAS AVALIAÇÕES RADIOGRÁFICAS	48
4.3	COMPARAÇÃO DE DESEMPENHO DOS GRUPOS (G1 E G2)	48
4.3.1	Testes das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven	48
4.3.2	Teste de Atenção Visual (TAVIS-4).....	49
4.3.3	Teste Stroop de Cores e Palavras	51
4.3.4	Teste Wisconsin de Classificação de Cartas.....	52
4.3.5	Teste da Escala de inteligência Wechsler para crianças - WISC-III	55

5	DISCUSSÃO	61
6	CONCLUSÃO	69
	REFERÊNCIAS	73
	ANEXOS	79

1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

O conhecimento do desenvolvimento evolutivo do crânio, da face e dos maxilares é extremamente importante para a compreensão dos eventos envolvidos na cefalogênese (Nanci 2013). Neste contexto, a formação da face é um processo complexo e dinâmico cujas estruturas se formam a partir do nivelamento de cinco processos faciais: um frontonasal, dois processos maxilares e dois processos mandibulares (Ten Cate 2001).

A maxila humana, particularmente, é formada a partir da mesodermização ou fusão (no caso do palato) dos dois processos nasais mediais (parte do processo frontonasal) e dos dois processos maxilares com consequente eliminação dos sulcos entre eles (Moore e Persaud 2008).

Em pesquisa realizada por Osumi-Yamashita et al (1994), foi demonstrado, laboratorialmente, que o processo frontonasal (que dá origem aos processos nasais mediais) é formado por células da crista neural advindas das regiões do cérebro médio e do prosencéfalo. Por outro lado, o primeiro arco faríngeo, que dá origem aos processos maxilares e mandibulares, é povoado por células da crista neural de regiões mais caudais do mesencéfalo e romboencéfalo (Imai et al 1996).

No contexto odontológico, a adequada migração de células da crista neural é essencial para o desenvolvimento da face e dos dentes. Todos os tecidos do dente, exceto o esmalte, e talvez uma parte do cimento, e seu aparelho de suporte são derivados diretamente das células da crista neural, e sua depleção impede o desenvolvimento dentário apropriado (Nanci 2013).

A área de mesodermização do processo frontonasal com os processos maxilares é o ponto de desenvolvimento do germe do incisivo lateral superior. Sendo assim, este germe apresenta células da crista neural de duas origens diferentes (Hovorakova et al 2006).

A migração das células da crista neural não pode ser confirmada em embriões humanos, pois isto exigiria um estudo *in vitro* com marcadores específicos. Entretanto, Hovorakova et al (2006) verificaram em um estudo com embriões humanos a origem do incisivo lateral superior decíduo, utilizando cortes histológicos

frontais e reconstruções computadorizadas em três dimensões (3D). Nos embriões com 40-42 dias, quando os processos nasais mediais e os processos maxilares já estavam unidos, foram verificados dois espessamentos do epitélio dentário, um originado do processo nasal medial e outro do processo maxilar, separados por um pequeno sulco. Mais tarde, estes dois epitélios se fundiram formando uma única lâmina dentária que deu origem ao germe do incisivo lateral superior decíduo. A linha de fusão dos epitélios dentários foi detectável no germe do incisivo lateral superior decíduo até a oitava semana pré-natal, já no início do terceiro mês fetal não existiam mais evidências da fusão destes processos epiteliais.

Indivíduos com fissura labiopalatina completa apresentam falha na mesodermização dos processos faciais com consequente alteração na região que dá origem ao incisivo lateral superior, explicando a frequente ocorrência de anomalias dentárias como hipodontia, hiperdontia, além de alterações estruturais e de forma do incisivo lateral na região da fissura (Jordan, Kraus e Neptune 1966, Dixon 1968, Ribeiro et al 2003, Maciel, Costa e Gomide 2005 e Halpern e Noble 2010)

Diversas pesquisas relatam que são frequentemente observadas alterações de número do incisivo lateral superior na região da fissura em indivíduos com esta malformação. Tais alterações dentárias incluem supranumerários e agenesias, frequentes em até sete vezes mais nestes indivíduos quando comparados à população sem alterações morfofuncionais (Lopes, Mattos e Andre 1991).

A alta prevalência de hipodontia, em indivíduos com fissura labiopalatina quando comparados aos sem fissura, afetando principalmente o incisivo lateral superior na região da fissura, tem sido amplamente relatada na literatura mundial (Luberti e Trigo 1986, Harris e Hullings 1990, Pérez et al. 1995, Tsai et al 1998, Slayton et al 2003 e Larmour et al 2005).

No tratamento do paciente com fissura labiopalatina o diagnóstico da presença ou não do incisivo lateral nesta região, é necessário, uma vez que esta área receberá o enxerto ósseo alveolar secundário para reparo do rebordo alveolar e sua completa reabilitação bucal.

É importante destacar ainda, que alguns fatores podem colaborar com a hipodontia dos incisivos laterais na região da fissura como, a deficiência de aporte sanguíneo, congênita ou secundária à cirurgia reparadora (Vichi e Franchi 1995 e

Kim e Baek 2006), a deficiência de suporte mesenquimal (Vichi e Franchi 1995, Tsai et al 1998 e Kim e Baek 2006), assim como a proximidade do dente com a região da fissura (Wu et al 2011).

Em síndromes relacionadas com fissuras lábiopalatinas, como a Holoprosencefalia, por exemplo, o desenvolvimento facial completo não ocorre porque as células da crista neural falham em migrar de forma apropriada para região facial, não havendo a divisão e desenvolvimento adequado do prosencéfalo e consequentemente estes indivíduos na maioria das vezes, apresentam alterações neurológicas severas associadas às alterações odontológicas de incisivos centrais (Tabatabaie, Sonnesen e Kjaer 2008).

Recentes trabalhos descritos na literatura científica (Broder, Richman e Matheson 1998, Millard e Richman 2001, Richman e Nopoulos 2008 e Richman et al 2012), sugerem que as funções do córtex frontal e pré-frontal podem ser prejudicadas em uma porção considerável de crianças com fissura labiopalatina, identificando a necessidade de investigação neuropsicológica, fundamentalmente das funções executivas.

O conceito de Funções Executivas corresponde a um conjunto de funções responsáveis por iniciar e desenvolver uma atividade com objetivo final determinado. Incluem no seu sistema funcional a participação de vários processos cognitivos, destacando-se o estado de alerta, a atenção seletiva e sustentada, o tempo de reação, a flexibilidade do pensamento, condições estas que irão favorecer a possibilidade de busca de soluções para novos problemas propostos, atuando no planejamento e regulando o comportamento adaptativo com a finalidade de atingir um determinado objetivo (Saboya, Franco e Mattos 2002).

A avaliação neuropsicológica realizada por Conrad et al (2009) em crianças com e sem fissura labiopalatina não sindrômicas, com idade entre 7 e 17 anos de ambos os sexos, encontrou alterações nas funções verbais e de memória nos indivíduos com fissuras labiopalatinas específicas.

Investigações das funções neuropsicológicas e da aprendizagem de crianças com fissura labiopalatina, realizada por Tabakim e Nardi (2011), demonstraram defasagens em vias receptivas atencionais do processo de

informações, de áreas perceptuais, da memória e linguagem, tanto receptiva quanto expressiva.

A avaliação neuropsicológica é recomendada em casos onde exista suspeita de uma dificuldade cognitiva ou comportamental de origem neurológica ou funcional, podendo auxiliar no diagnóstico e tratamento de diversas alterações do desenvolvimento, comprometimentos psiquiátricos, alterações de conduta, entre outros. Desta forma, contribui na compreensão de funções necessárias à aprendizagem, pois permite reconhecer, em níveis normal e patológico, a integração das funções corticais superiores, tais como, a linguagem, a atenção, memória, percepção e motricidade. Estas e demais função neuropsicológicas são importantes no domínio da aprendizagem simbólica, na aquisição de conceitos e habilidades para a escrita, leitura e cálculo (Tabaquim 2002 e Costa et al 2004).

Com base nestas informações, levanta-se a hipótese de que indivíduos com fissura labiopalatina completa unilateral não-sindrômica operados em época oportuna e que apresentam hipodontia do incisivo lateral à mesial da fissura, possam ter alterações neuropsicológicas, uma vez que nestes pacientes a fissura possivelmente teria sido causada por uma deficiência do processo frontonasal (base de desenvolvimento do processo nasal medial), que dá origem à porção mesial do germe do incisivo lateral e é formado por células da crista neural advindas das regiões do prosencéfalo. Considerando que tais estruturas participam na organização posterior do córtex cerebral, insultos em épocas precoces do desenvolvimento embriológico, poderiam representar indicadores de risco disfuncionais.

Se a hipótese deste estudo for positiva o mesmo possibilitará uma melhor adequação para a reabilitação cognitiva e psicossocial dos indivíduos com esses fenótipos.

2 OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Investigar as funções neuropsicológicas executivas de sujeitos com fissura de lábio e palato unilateral completa, com agenesia do incisivo lateral mesial à área da fissura, na dentição permanente.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar as funções executivas relacionadas aos níveis atencional seletivo, sustentado e alternado, tempo de reação e flexibilidade de pensamento dos grupos estudados;
- Comparar as funções neuropsicológicas executivas intra e intergrupos, experimentais e controle.

3 CASUÍSTICA E MÉTODO

3 CASUÍSTICA E MÉTODO

O projeto desta tese foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais – Universidade de São Paulo (HRAC-USP), sendo aprovado conforme protocolo nº 11/2012 (Anexo 1) e nº37/2014 (Anexo 2), segundo a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Os responsáveis pelos participantes da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 3) e o formulário de consentimento informado (Anexo 4).

3.1 CASUÍSTICA

A amostra foi constituída de 66 indivíduos, de ambos os sexos, na faixa etária de 7 a 12 anos, sem síndromes ou anomalias associadas, divididos nos seguintes grupos:

Grupo 1 - 46 indivíduos com fissura de lábio e palato unilateral completa, operados em época oportuna, com agenesia de incisivo lateral mesial à área da fissura, na dentição permanente. Destes, 22 indivíduos possuíam agenesia se incisivo lateral mesial e presença do incisivo lateral à distal da fissura e 24 indivíduos apresentavam agenesia do incisivo lateral à distal e à mesial da fissura;

Grupo 2 - (Controle) 20 indivíduos sem fissura e sem agenesia de incisivos laterais superiores permanentes, constituído por crianças selecionadas entre os alunos de uma escola pública do município de Bauru - São Paulo.

3.1.1 Critérios de inclusão do Grupo Teste

- Estar inscrito no programa de atendimento do HRAC-USP;

- Ter diagnóstico de fissura de lábio e palato unilateral completa isolada;
- Estar na faixa etária do estudo;
- Apresentar nível intelectual dentro da classificação de normalidade (ver observação abaixo);
- Não fazer uso de medicação neurológica ou psiquiátrica;
- Consentir formalmente na pesquisa por meio do termo de consentimento livre e esclarecido.

3.1.2 Critérios de exclusão do Grupo Teste

- Possuir diagnóstico sindrômico, de deficiências intelectuais, sensoriais ou neuropsiquiátricas;
- Apresentar nível intelectual abaixo do esperado (nível V – Teste de Matriz Progressiva Colorida de Raven).

Os critérios de inclusão e exclusão do Grupo Controle foram os mesmos do Grupo Teste, lembrando que neste grupo, os indivíduos não apresentavam fissura labiopalatina e necessitavam ter presentes os incisivos laterais superiores permanentes.

Antes da inclusão no estudo as crianças foram submetidas ao Teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven, sendo excluídos os indivíduos que obtiveram resultados abaixo do nível V.

Os dados da pesquisa foram coletados de novembro de 2012 a março de 2014. Neste período, 201 indivíduos foram candidatos a elegibilidade no estudo.

No entanto, devido a demanda do processo de avaliação (três sessões de 45 a 50 minutos cada) concomitante aos compromissos de rotina de internação do hospital, a amostra foi definida em 46 participantes.

Outras variáveis interferentes foram relacionadas à: não aceitação por parte dos pais e das crianças em participar da pesquisa (n=13), 16 avaliações interrompidas devido ao tipo de fissura incompatível com a proposta do estudo,

indisponibilidade física, desmotivação ou desinteresse da criança e oito indivíduos com a presença do incisivo lateral a mesial da fissura.

Figura 1 demonstra um fluxograma indicando o processo de elegibilidade dos sujeitos, perdas amostrais e número final da amostra.

Figura 1 - Fluxograma indicando o processo de elegibilidade da amostra.

3.2 AVALIAÇÃO ODONTOLÓGICA

Para a determinação da ausência do incisivo lateral mesial na área da fissura, foram realizadas as avaliações das radiografias panorâmicas, convencional e digital, e periapicais da região da fissura. Estas pertenciam ao banco de dados do Sistema “Gandhi” de imagem (Gerenciamento de informações hospitalares em linguagem de programação Progress-4GL) e ao arquivo radiográfico do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo.

Para esta pesquisa, foi necessária a análise de diferentes radiografias do mesmo sujeito em diferentes períodos; o estudo incluiu apenas aqueles cujas radiografias disponíveis no arquivo, bem como a história odontológica coletada no prontuário, permitissem a avaliação confiável da presença ou ausência radiográfica dos incisivos laterais permanentes no lado afetado pela fissura.

Todas as radiografias foram avaliadas por uma única examinadora, experiente na avaliação de radiografias de pacientes com fissuras labiopalatinas. As radiografias convencionais foram avaliadas em uma sala com iluminação adequada, sobre um negatoscópio.

3.3 AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA

Para a avaliação das funções executivas (atenção seletiva, sustentada e alternada, tempo de reação e flexibilidade de pensamento), foram administrados os instrumentos¹ neuropsicológicos descritos a seguir:

3.3.1 Teste Matrizes Progressivas Coloridas de Raven: escala especial

É um teste de inteligência não verbal que avalia os processos intelectuais, especificamente o fator “g”, proposto por Spearman, sobre a capacidade edutiva. O teste possui 36 itens, divididos em três séries de 12 itens cada (A, Ab, B), listados em dificuldade crescente dentro de cada série e entre as séries. Estes itens

¹ Os instrumentos de avaliação utilizados neste trabalho são testes padronizados para a população brasileira e de uso exclusivo do psicólogo. Portanto, não constam anexos.

representam figuras nas quais falta uma parte que deve ser completada, utilizando um dos seis encaixes apresentados como alternativas de solução. Para completar corretamente a figura, o sujeito tem que solucionar o problema que a figura implica. O problema envolvido nas várias figuras varia de natureza, que pode implicar a percepção de diferença, similaridade, identidade, mudança, simetria, orientação e complementação da figura. Portanto, a capacidade edutiva relaciona-se à capacidade "de extrair significado de uma situação confusa, de desenvolver novas compreensões, de ir além do que é dado para perceber o que não é imediatamente óbvio, de estabelecer constructos", principalmente não verbais. É um teste de poder, não de rapidez, e por isso não tem limite de tempo, embora sua execução normalmente não passe de 20 minutos (Pasquali, Wechsler e Bensusan 2002 e Raven 2003).

3.3.2 Teste de Atenção Visual - TAVIS-4

Trata-se de um instrumento computadorizado para avaliação da atenção, desenvolvido e normatizado no Brasil, caracterizando-se como um teste neuropsicológico. Avalia os três aspectos principais da atenção: a sustentação (concentração), a seletividade e a alternância. Para isso, o programa permite aplicar à criança ou ao adolescente três tarefas distintas (denominadas Tarefas 1, 2 e 3), num tempo total inferior a 30 minutos (Cruz, Alchieri e Sardá 2002).

3.3.3 Teste Stroop de Cores e Palavras

O teste Stroop de Cores e Palavras é um teste que apresenta duas tarefas: uma de leitura e outra de nomeação de cor. É composto por quatro cores (vermelho, amarelo, azul e verde) e 24 estímulos em cada um dos cartões de cores, palavras e cor-palavra. No primeiro cartão o indivíduo, reconhece as cores estímulos, no segundo lê as palavras escritas (palavras com nome de cores, com suas cores correspondentes), e no terceiro cartão deve falar a cor da tinta com que uma palavra (o nome de uma cor) fora escrita, inibindo a leitura da palavra. Tem como objetivo avaliar a capacidade da criança em considerar estímulos relevantes e desconsiderar

os não-relevantes. É indicador da presença de comprometimentos pré-frontais, que aparecem sempre que o indivíduo apresentar dificuldade para inibir respostas previamente aprendidas, o chamado “efeito Stroop”. Avalia a atenção seletiva, a interferência ocorre porque a nomeação de cores requer mais atenção do que ler palavras. Aplicação dura cerca de 15 minutos (Strauss, Sherman e Spreen 2006).

3.3.4 Teste Wisconsin de Classificação de Cartas - WCST

É um instrumento que avalia a capacidade de o indivíduo raciocinar abstratamente e modificar suas estratégias cognitivas como resposta a alterações nas contingências ambientais.

Utilizado como teste atencional do funcionamento frontal e pré-frontal, pode ser considerado uma medida de função executiva requerendo a capacidade para desenvolver e manter uma estratégia apropriada de solução de problema por meio de condições de estímulos mutáveis a fim de atingir uma meta futura. O teste é composto de dois baralhos idênticos com 64 cartas cada e quatro cartas-estímulo, fornecendo escores quanto aos acertos, assim como apontando fontes de dificuldade nas tarefas. A forma de aplicação do teste exige do avaliador três tarefas simultâneas: 1) manter o testando no enquadramento da tarefa e controlar o ritmo de resposta conforme o seu próprio ritmo de registro dos dados; 2) oferecer um feedback ao testando de “certo-errado”, uma por uma, após cada carta classificada; 3) fazer registro adequado no protocolo, de cada uma das respostas do testando, assinalando o critério por ele adotado. O tempo de aplicação do teste é de aproximadamente 20 minutos. Além de avaliar a capacidade de raciocínio abstrato, o WCST também tem sido progressivamente utilizado em pesquisas sobre lesões e disfunções do lobo frontal (Heaton et al 2005).

3.3.5 Teste da Escala de Inteligência Wechsler para crianças - WISC-III

O WISC-III é a escala mais utilizada para avaliar a inteligência de crianças com idades de 6 anos a 16 anos e 11 meses. O WISC-III é composto de vários

subtestes cada um medindo um aspecto diferente da inteligência, oportunizando a observação das dificuldades da criança e de suas habilidades. A inteligência pode se manifestar de muitas formas e é por essa razão que Wechsler não concebeu a inteligência como uma capacidade específica, mas como uma entidade agregada e global, a capacidade do indivíduo de agir com propósito, pensar racionalmente e lidar efetivamente com seu meio ambiente. Compatível com o conceito de inteligência de Wechsler, os subtestes do WISC-III foram selecionados para investigar muitas capacidades mentais diferentes, que refletem juntas a capacidade intelectual geral da criança. Alguns subtestes requerem que a criança raciocine abstratamente, outros recorrem à memória da criança, outros medem certas habilidades perceptivas, etc. O desempenho das crianças nesses vários subtestes é resumido em três medidas compostas: os QIs Verbal, de Execução e Total, que oferecem estimativas das capacidades intelectuais do indivíduo. O tempo de aplicação do teste de aproximadamente 90 minutos (Figueiredo 2002).

3.4 COLETA DOS DADOS NEUROPSICOLÓGICOS

A coleta dos dados neuropsicológicos foi coordenada por uma neuropsicóloga experiente em avaliações cognitivas e uma equipe de psicólogas treinadas e aptas para aplicação dos testes descritos anteriormente.

3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

O software da Microsoft, Excel 2013, foi utilizado para estruturação do banco de dados e construção gráfica.

Para a maior confiabilidade do método de avaliação radiográfica tanto digital quanto convencional foi realizado um teste de concordância com 100% da amostra. O teste estatístico kappa foi utilizado para verificar o percentual de concordância intra-examinador. Os valores estatísticos entre 0,81 e 1,00 são denominados “quase perfeitos”, ou seja, satisfatório quando o teste Kappa é aplicado (Landis e Koch 1977).

A análise dos dados desta pesquisa foi realizada utilizando-se o software SPSS® (Statistical Package for the Social Sciences), versão 17.0.

As variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio padrão e as variáveis qualitativas, por frequências absolutas e relativas. Para o comparativo das funções neuropsicológicas entre os dois grupos, utilizou-se o teste Mann-Whitney quando havia normalidade entre os grupos e quando não havia utilizou-se o Teste T.

Na associação entre as variáveis nominais ou categóricas, o teste Qui-Quadrado ou exato de Fisher foi utilizado. Em caso de significância estatística, o teste dos resíduos ajustados foi aplicado.

Caso o resíduo ajustado seja maior que 1,96, em valor absoluto, pode-se dizer que há evidências de uma associação estatisticamente significativa entre as categorias (Osborn 2006). O nível de significância adotado em todos os testes foi de 5%.

4 RESULTADOS

4 RESULTADOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A caracterização da amostra composta por 66 indivíduos pertencentes ao Grupo 1 (G1, 46 indivíduos) e Grupo 2 (G2, 20 indivíduos) está representada na Tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização do G1 e G2 com relação ao sexo, média de idade, região geográfica brasileira de procedência, classe socioeconômica.

	MASCULINO	FEMININO	IDADE MÉDIA	REGIÃO DE PROCÊDENCIA	CLASSE SOCIOECONÔMICA
G1	29 (63%)	17 (37%)	10,85 ± 1,15	SE (67%)	BS+BI (83%)*
G2	7 (35%)	13 (65%)	8,85 ± 1,01	SE (100%)	BS+BI (80%)*

*classificação de Graciano e Lehfeld (2010).

SE= sudeste; BS+BI= baixa superior e baixa inferior.

A idade do G1 variou da mínima de 7,67 para máxima de 12,83 e a do G2 da mínima de 7,00 para máxima de 11,25.

4.1.1 Caracterização das particularidades do G1

Tabela 2 - Distribuição do G1 quanto ao lado da fissura de lábio e palato unilateral completa e agenesia do incisivo lateral à mesial (ILM) ou à mesial e à distal (ILM/D) da fissura por sexo.

G1	AGENESIA		FISSURA DE LÁBIO E PALATO	
	ILM/D	ILM	Esquerda	Direita
Masculino	15 (62%)	14 (64%)	18 (53%)	11 (92%)
Feminino	9 (38%)	8 (36%)	16 (47%)	1 (8%)
Total	24 (52%)	22 (48%)	34 (74%)	12 (26%)

ILM/D= incisivo lateral mesial e distal; ILM= incisivo lateral mesial.

4.2 CONCORDÂNCIA INTRA-EXAMINADOR DAS AVALIAÇÕES RADIOGRÁFICAS

Foi realizada análise estatística para verificar a confiabilidade do método de avaliação radiográfica tanto digital, quanto convencional, por meio do coeficiente Kappa. Um único examinador realizou a reavaliação em 100% da amostra (n=46), apresentando concordância média intra-examinador de 96,6% (Kappa=0,92). O valor encontrado demonstrou um elevado grau de reprodutividade das avaliações realizadas.

4.3 COMPARAÇÃO DE DESEMPENHO DOS GRUPOS (G1 E G2)

Os desempenhos dos grupos nos diferentes testes para avaliação das funções neuropsicológicas estão representados a seguir.

4.3.1 Testes das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven

A Figura 2 apresenta a distribuição percentual do nível intelectual, dos grupos estudados, no qual se observou que em G1 13,05% dos participantes apresentaram prejuízo cognitivo intelectual, com escores abaixo da média, para idade cronológica, enquanto que o G2 apresentou escores de normalidade, quanto a capacidade de organização espaço-temporal lógica.

Quando aplicado o Teste estatístico Exato de Fisher, houve diferença significativa entre o G1 e o G2 para a classificação II, no teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven.

*diferença estatisticamente significativa ($p=0,030$).

I= intelectualmente superior; II= definitivamente acima da média; III= intelectualmente médio; IV= definitivamente abaixo da média.

Figura 2 - Distribuição em percentual dos Grupos 1 e 2 segundo os resultados obtidos no teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven.

4.3.2 Teste de Atenção Visual (TAVIS-4)

Nas Tabelas 3, 4 e 5 são apresentados os resultados obtidos especificamente sobre os desempenhos da atenção seletiva, alternada e sustentada por instrumento computadorizado (TAVIS-4).

Quando verificada a classificação por tempo na Tarefa 1, observou-se melhor performance do G1 (65% na média ou acima dela) indicando rapidez na resposta, do que no G2 (20% na média ou acima dela).

Nos resultados por acerto (Tabela 3), o G1 obteve pontuação média de 16,72 ($\pm 4,72$), considerada inferior a G2 17,30 ($\pm 1,98$), implicando menor competência seletiva atencional, comparativamente, G2 apresentou melhor performance em relação a G1. Quando são verificados os erros por omissão, caracterizado como inatenção, G1 obteve resultados prejudicados, ou seja, maior média de erros, quando comparado ao G2. Em relação aos erros por ação, novamente G1 mostrou desempenhos inferiores.

Tabela 3 - Resultados obtidos na avaliação da atenção seletiva dos G1 e G2 por instrumento computadorizado (TAVIS-4, Tarefa 1).

TAREFA 1	ACERTOS Média/DP	ERRO POR OMISSÃO Média/DP	ERROS POR AÇÃO Média/DP
G1	16,72 ± 4,72	3,80 ± 5,34	12,0 ± 13,71
G2	17,30 ± 1,98	2,20 ± 1,88	7,45 ± 4,59
p	0,404	0,84	0,401

DP= Desvio Padrão; p= nível de significância.

Na avaliação da atenção alternada, Tarefa 2, classificação por tempo, 56% do G1 obtiveram desempenhos na média e acima dela, sendo superior ao G2 (40%). Entretanto, quando comparados os números de acertos (Tabela 4) constatou-se desempenhos mais prejudicados no G2. Desta forma, para a atenção alternada verificou-se que G2 teve desempenho médio de 15,30 ($\pm 4,75$) acertos, inferior ao G1, que obteve média de 17,17 ($\pm 3,62$). Em relação a média de erros por omissão, houve similaridades entre os grupos. O mesmo ocorreu em relação aos erros por ação, no qual foi exigido o controle sobre o freio inibitório, ambos os grupos, apresentaram índices altos e similares.

Tabela 4 - Resultados obtidos na avaliação da atenção alternada dos G1 e G2 por instrumento computadorizado (TAVIS-4, Tarefa 2).

TAREFA 2	ACERTOS Média/DP	ERRO POR OMISSÃO Média/DP	ERROS POR AÇÃO Média/DP
G1	17,17 ± 3,62	4,04 ± 3,50	9,17 ± 9,18
G2	15,30 ± 4,75	4,65 ± 4,23	9,15 ± 6,33
p	0,118	0,784	0,511

DP= Desvio Padrão; p= nível de significância.

Na Tarefa 3, que avalia a atenção sustentada, na classificação por tempo, novamente G1 (45% na média ou acima) mostrou-se mais rápido que G2 (25% na média ou acima dela). Na Tabela 5 pode-se verificar a similaridade entre os grupos quanto a média do número de acertos. Porém, o G1 demonstrou maior dificuldade na sustentação da atenção quando comparado ao G2, apresentando maior média de erros por omissão 1,28 ($\pm 5,45$) e erros por ação 1,91 ($\pm 2,51$).

Tabela 5 - Resultados obtidos na avaliação da atenção sustentada dos G1 e G2 por instrumento computadorizado (TAVIS-4, Tarefa 3).

TAREFA 3	ACERTOS Média/DP	ERRO POR OMISSÃO Média/DP	ERROS POR AÇÃO Média/DP
G1	38,10 ± 6,57	1,28 ± 5,45	1,91 ± 2,51
G2	38,30 ± 3,57	0,20 ± 0,52	1,41 ± 3,12
p	0,867	0,108	0,09

DP= Desvio Padrão; p= nível de significância.

4.3.3 Teste Stroop de Cores e Palavras

Na avaliação do controle inibitório por meio da utilização do Teste Stroop (Tabela 6) observou-se que a média de desempenho na Tarefa Cor, em relação ao tempo de execução, foi muito semelhante tanto para o G1 quanto para o G2, embora o G2 (0,55) tenha tido um desempenho inferior na tarefa, com maior número de erros quando comparado ao G1 (0,28).

Tabela 6 - Resultados dos tempos médio (em segundos) e média de erros obtidos nas provas de avaliação do controle inibitório por instrumento manual de G1 e G2 (Stroop).

STROOP	TEMPO (média)			ERRO (média)		
	G1	G2	p	G1	G2	p
Cor	26,69 ± 9,43	26,35 ± 9,43	0,397	0,28 ± 0,58	0,55 ± 1,05	0,568
Palavra	19,85 ± 6,54	23,90 ± 14,72	0,883	0,13 ± 0,40	0,30 ± 0,66	0,297
Cor/Palavra	43,39 ± 10,97	48,15 ± 25,38	0,727	2,80 ± 4,57	1,80 ± 1,91	0,881

Observou-se que na Tarefa Palavra, o G1 teve melhor agilidade na execução da tarefa, realizando-a em um tempo menor, quando comparado ao G2 e ainda, com um menor número de erros. Já na Tarefa Cor-Palavra, que exigem o processamento da informação alternada, foram as mais difíceis para ambos os grupos, sendo que G1 continuou com maior rapidez de execução porém com um maior número de erros em relação ao G2. Na análise estatística utilizou-se o Teste Mann-Whitney para a comparação de desempenho entre os grupos, não demonstrando diferença estatisticamente significativa.

4.3.4 Teste Wisconsin de Classificação de Cartas

Quando submetidos as provas de funções executivas (Teste Wisconsin de Classificação de Cartas), que avalia a categorização (habilidade cognitiva em agrupar uma mesma espécie), flexibilidade cognitiva (habilidade em escolher entre opções a resposta mais vantajosa) e controle atencional (habilidade em inibir respostas), verificou-se no item “Número de Categorias Completadas”, que 7% do G1 apresentou desempenho abaixo da média, enquanto que no G2, 100% tiveram classificação na média esperada, denominada de “adequada” (Figura 3).

p=1,000

Figura 3 - Representação dos percentuais quanto a classificação (número de categorias completadas), do G1 e G2 nas funções executivas atencionais mensuradas pelo Wisconsin.

O número total de ensaios para completar com sucesso a primeira categoria (Figura 4) dá uma indicação de conceitualização inicial, antes que seja requerida uma mudança de contexto. O G2 apresentou 100% de desempenho adequado nesta tarefa, enquanto G1 apresentou 4% dos seus sujeitos abaixo da média.

$p=0,662$

Figura 4 - Representação dos percentuais do G1 e G2 nas funções executivas atencionais mensuradas pelo Wisconsin, quanto aos ensaios para completar a primeira categoria.

No escore Fracasso em Manter o Contexto (Figura 5) do Teste Wisconsin, o G1 apresentou 20% dos sujeitos com dificuldades em sustentar a atenção na tarefa, enquanto que para o G2 foram apenas 10%.

$p=0,054$

Figura 5 - Representação dos percentuais do G1 e G2 nas funções executivas atencionais mensuradas pelo Wisconsin, quanto ao fracasso em manter o contexto.

$p=0,384$

Figura 6 - Representação dos percentuais do G1 e G2 nas funções executivas atencionais mensuradas pelo Wisconsin, quanto a função aprendendo a aprender.

Outro escore básico do Wisconsin é o Aprendendo a Aprender que reflete a mudança média do indivíduo na eficiência conceitual, ao longo das categorias consecutivas. Nesta classificação o G1 apresentou 4% dos sujeitos com dificuldades neste conceito.

Tabela 7 - Representação dos percentis da amostra nas funções atencionais mensuradas pelo Wisconsin.

	G1		G2		p
	Média	DP	Média	DP	
Respostas corretas	82,54	15,53	82	14,93	0,743
Número total de erros	44	16,48	44,8	17,4	0,911
Percentual de erros	34,2	12,91	33,45	12,76	0,872

Houve similaridade entre os grupos quanto as resposta corretas, número total de erros e percentual de erros do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas para o G1 e G2. Não houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre os grupos verificado por meio do teste estatístico de Mann-Whitney.

4.3.5 Teste da Escala de inteligência Wechsler para crianças, WISC-III

Em relação ao QI Verbal (quociente de inteligência verbal) a Figura 7 mostra que o G1 apresentou 7% dos seus indivíduos com baixa competência cognitiva, enquanto que o G2 obteve 90% dos participantes na média ou acima dela.

$p=0,468$

MTOS= muito superior; S= superior; MS= média superior; M= média; MI= média inferior; L= limitrofe; ID= intelectualmente deficiente.

Figura 7 - Percentual de G1 e G2 encontrado nas diferentes categorias de classificação do QI Verbal.

$p=0,029^*$

MTOS= muito superior; S= superior; MS= média superior; M= média; MI= média inferior; L= limitrofe; ID= intelectualmente deficiente.

Figura 8 - Percentual de G1 e G2 encontrado nas diferentes categorias de classificação do QI de Execução.

No desempenho para avaliar a capacidade intelectual dos grupos referente ao QI de Execução G1 apresentou 72% com adequada competência cognitiva e G2 100%, porém, quando aplicado o Teste Exato de Fisher observou-se diferença estatisticamente significativa na comparação entre os grupos, evidenciando desempenho inferior no G1 na classificação média inferior e limítrofe.

$p=0,155$

MTOS= muito superior; S= superior; MS= média superior; M= média; MI= média inferior; L= limítrofe; ID= intelectualmente deficiente.

Figura 9 - Percentual de G1 e G2 encontrado nas diferentes categorias de classificação do QI Total.

$p=0,642$

MTOS= muito superior; S= superior; MS= média superior; M= média; MI= média inferior; L= limítrofe; ID= intelectualmente deficiente.

Figura 10 - Percentual de escores encontrados em G1 e G2 segundo a classificação na Escala de Compreensão Verbal.

$p=0,208$

MTOS= muito superior; **S**= superior; **MS**= média superior; **M**= média; **MI**= média inferior; **L**= limitrofe; **ID**= intelectualmente deficiente.

Figura 11 - Percentual de escores encontrados em G1 e G2 segundo a classificação na Escala de Organização Perceptual.

$p=0,014^*$

MTOS= muito superior; **S**= superior; **MS**= média superior; **M**= média; **MI**= média inferior; **L**= limitrofe; **ID**= intelectualmente deficiente.

Figura 12 - Percentual de escores encontrados em G1 e G2 segundo a classificação na Escala Resistência à Distração.

Foi utilizado o Teste Exato de Fisher para comparar os grupos em relação a classificação do índice Fatorial Resistência a Distração onde G1 apresentou 30% a

mais de indivíduos classificados com limítrofes e médio-inferior do que G2 diferença estatisticamente significativa.

$p < 0,001^*$

MTOS= muito superior; **S**= superior; **MS**= média superior; **M**= média; **MI**= média inferior; **L**= limítrofe; **ID**= intelectualmente deficiente.

Figura 13 - Percentual de escores encontrados em G1 e G2 segundo a classificação na Escala de Velocidade de Processamento.

Houve diferença estatisticamente significativa entre o G1 e G2 para a classificação superior/muito-superior e limítrofe/médio-inferior do Índice Fatorial Velocidade de Processamento, quando utilizado o Teste Exato de Fisher.

Tabela 8 - Média das Escalas em QIs do WISC-III no G1 e G2.

WISC-III	QIV		QIE		QIT	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
G1	101,50	20,18	99,78	18,87	100,74	19,01
G2	109,20	14,33	108,65	15,42	109,55	14,04
p	0,130		0,064		0,067	

QIV= Quociente de Inteligência Verbal; QIE=Quociente de Inteligência de Execução; QIT= Quociente de Inteligência Total.

Para análise estatísticas das comparações entre os grupos G1 e G2, dos índices fatoriais do WISC-III, utilizou-se o Teste t de Student demonstrando diferença

estatisticamente significativa na Resistência à Distração e à Velocidade de Processamento (Tabela 9).

Tabela 9 - Média dos Índices Fatoriais do WISC-III no G 1 e G2.

	G1		G2		p
	Média	DP	Média	DP	
CV	102,65	19,71	110,65	16,12	0,115
OP	99,87	16,72	107,55	15,15	0,083
RD	95,50	16,73	104,45	14,37	0,042*
VP	93,91	18,44	113,40	14,23	<0,001*

*diferença estatisticamente significativa.

CV= Compreensão Verbal; **OP**= Organização Perceptual; **RD**= Resistência à Distração; **VP**= Velocidade de Processamento.

5 DISCUSSÃO

5 DISCUSSÃO

Muito se tem estudado sobre as fissuras de lábio e palato unilateral completa, em todos os seus aspectos, por ser o tipo mais prevalente e por envolver uma reabilitação complexa. Porém, uma provável interação entre características odontológicas, como agenesia do incisivo lateral da porção mesial da região da fissura e alterações neuropsicológicas, nunca havia sido pesquisada. Este questionamento baseou-se na possibilidade de uma menor quantidade de mesênquima no segmento intermaxilar durante a formação da face, poderia ocasionar a ausência do incisivo lateral nesta região. E que este fato possivelmente também seria representativo de outras alterações internas, pois as células da crista neural que dão origem a estruturas do cérebro, também dão origem a porção mesial do incisivo lateral (Imai et al 1996 e Hovorakova et al 2006).

Sendo assim, a constituição de um grupo homogêneo para pesquisa com o mesmo tipo de fissura e com a ausência dentária à sua mesial foi necessário para preencher o requisito da proposta deste estudo. Portanto, o G1 foi constituído na sua maioria, por indivíduos com fissura de lábio e palato unilateral completa do lado esquerdo (74%) e pelo sexo masculino (63%), sendo também uma característica comum na ocorrência das fissuras, em consonância com os dados de Kim e Baek (2006) e Vargas (2012).

Embora para o grupo controle tenha havido predomínio do sexo feminino (65%), as demais características da amostra foram muito semelhantes como regiões de procedência com predomínio da região sudeste do país, e a classificação socioeconômica, na qual as classes Baixa Superior e Baixa Inferior constituíram mais de 80% de ambos os grupos. Tais achados são relevantes, uma vez que os vieses socioeconomicoculturais poderiam ter influenciado as avaliações neuropsicológicas dos grupos (Sbicigo et al 2013). A diferença cronológica de dois anos entre G1 e G2 não constituiu fator crítico para as avaliações, pois, com exceção do Stroop, todos os testes aplicados são padronizados por idade.

O incisivo lateral na região da fissura tem sido um dente bastante pesquisado e na fissura de lábio e palato unilateral completa pode estar presente e localizado de muitas maneiras ou mesmo ausente (Suzuki et al 1992). Quando

presente pode ser apenas um incisivo lateral cuja prevalência varia de 48,7% a 50,2%. Este incisivo lateral pode estar localizado à distal da fissura, cuja ocorrência é mais comum, variando de 76% a 79%. Pode continuar sendo apenas um incisivo, mas estar localizado à mesial da fissura e sua prevalência é de um terço daquela de localização na região distal. Pode ainda ser dois incisivos, estando um à mesial e outro à distal, com a baixa prevalência de 6,4% a 8,3%, e por fim estar ausente, ou seja, agenesia do incisivo lateral, com ocorrência de 43% a 49,8% (Ribeiro et al 2003 e Vargas 2012). Neste estudo as agenesias do incisivo lateral, seja à mesial ou à distal da fissura, foram eventos semelhantes no G1 em ambos os sexos, e assim como observado em outros estudos (Ribeiro et al 2003) a ocorrência das alterações odontológicas de número nas fissuras independe do sexo.

É sempre importante destacar que as alterações dentárias de número do incisivo lateral são frequentemente encontradas em indivíduos com fissuras de lábio e/ou palato, principalmente naquelas completas, com muitos estudos relatando a ocorrência não só de hipodontia como de hiperdontia do incisivo lateral (Peterka, Tvrdek e Müllerová 1993, Ribeiro et al 2003, Pioto, Costa e Gomide 2005 e Tortora et al 2008). Lembrando que as anomalias dentárias podem ser sinais importantes relacionados às síndromes, às anomalias craniofaciais, entre outras enfermidades e seu conhecimento constitui um poderoso auxílio nos diagnósticos.

As funções mentais relacionadas à cognição, como a atenção, percepção, memória, emoção, linguagem, entre outras, são básicas e essenciais para aprendizagem. Embora indivíduos com dificuldades na aprendizagem possam apresentar nível intelectual na média esperada para a idade, a sua competência cognitiva pode se mostrar alterada, evidenciando discrepâncias de eficiência entre desempenhos verbais e não verbais.

No presente estudo, um dos critérios de elegibilidade foi a exclusão de participantes com a classificação intelectual de nível V, por ser considerada uma das variáveis interferentes em tarefas cognitivas. Ressalta-se que nos processos de triagem da amostra nenhum candidato do estudo apresentou esta classe, evidenciando recursos preservados na população com fissura labiopalatina recrutada. Um estudo desenvolvido por Joaquim e Tabaquim (2014) utilizando a avaliação neuropsicológica em indivíduos com fissura labiopalatina, demonstrou uma parcela significativa dessa população, com funcionamento cognitivo eficiente em

determinadas tarefas perceptual e motora global, com padrão intelectual semelhante a indivíduos sem fissura.

Os dados obtidos no presente estudo no Teste de Matrizes Progressivas Raven (instrumento não verbal), conferiu ao G1 desempenho abaixo da média em 13% dos participantes. No entanto, a classificação correspondeu a um padrão levemente defasado dentro de um intervalo próximo à média, sem a dimensão maior de desqualificação dos recursos intelectuais testados, de raciocínio para tarefas espaço-temporais-lógicas. A significância estatística observada na comparação dos grupos referentes à classificação acima da média, sugere uma amostra de controle com níveis otimizados para o raciocínio referido.

O desempenho dos sujeitos nos diferentes subtestes da *Escala de Inteligência Wechsler para crianças*, foi analisada em termos de medidas de quociente de inteligência verbal (QIV), execução (QIE), geral (QIT), e dos índices fatoriais, relacionados à compreensão verbal (CV), organização perceptual, resistência a distração (RD) e velocidade de processamento (VP). No G1, 72% dos participantes obtiveram classificação na média e acima, em termos de habilidades cognitivas verbais, sendo 22% limítrofe/médio inferior e 7% intelectualmente deficiente nas competências avaliadas. Comparado ao grupo controle (G2), constatou-se a discrepância de 18% em relação à classificação esperada para a faixa de desenvolvimento, ou seja, na média e acima dela. As contingências da criança com fissura labiopalatina, exposta às frequentes rotinas hospitalares no processo de reabilitação, pode representar um viés interferente na qualidade dos desempenhos acadêmicos no período do ensino fundamental (Graciano, Tavano e Bachega 2007 e Tabaquim e Marquesini 2013).

Quando avaliadas as competências cognitivas da Escala de Execução (WISC), os participantes do G1 tiveram desempenhos na média e acima em 72%, evidenciando domínio em atividades não verbais. Considerando que a amostra foi constituída por sujeitos sem queixa acadêmica, o resultado do presente estudo corrobora essa condição. No entanto, estudos recentes de Richman et al (2012) e Joaquim e Tabaquim (2014) têm evidenciado que as atividades gráfico-percepto-motoras relacionadas à função viso-espacial importantes em tarefas de leitura, escrita e cálculo, apresentam defasagens, com pontuações menores comparadas ao

controle, especificamente em participantes com fissura completa de lábio e palato (Joaquim e Tabaquim 2014).

Considerando os índices fatoriais (WISC), o G1 demonstrou maior domínio na *Organização Perceptual*, com 76% dos participantes tendo classificação na média e acima dela. Este dado representou qualidade em tarefas onde foi exigida a compreensão de estímulos verbais, repertório linguístico e analogias de palavras abstratas.

O fator *Velocidade de Processamento* é considerado um critério de inteligência e é representado pelos subtestes *código* e *procurar símbolos*. Exige destreza viso-motora, atenção/concentração e velocidade na chamada da informação visual, sendo exigida a habilidade de aprender por meio de combinações de símbolos e formas, ou de símbolos e números, em um determinado limite de tempo (Tabaquim 2002). No presente estudo, o G1 apresentou pior desempenho em relação ao G2, demonstrando a inabilidade no estabelecimento de pareamentos perceptuais em resposta a estímulos visuais.

A memória imediata, avaliada pelo Índice de *Resistência à Distração*, contém os subtestes *aritmética* e *dígitos*, é uma das habilidades do cérebro humano exigida em quase todos os níveis de funcionamento mental. No entanto, por si só, ela não garante o sucesso da aprendizagem. O indivíduo deve utilizar estratégias de codificação, não como elemento isolado e sim por meio do agrupamento dos mesmos. O fracasso em memorizar números pode indicar desorganização e/ou déficit de atenção (Saboya, Franco e Mattos 2002, Tabaquim 2002 e Tabaquim et al 2014). Dificuldade na repetição de dígitos ocorre por alterações na estocagem fonológica que estaria relacionada com representações léxicas deficientes. Além disso, o teste pode refletir os efeitos da ansiedade e a inabilidade para o autocontrole ou para operações mentais. Grandes discrepâncias entre números na ordem direta e inversa, a favor dos primeiros, sugere dificuldade em abstração, simbolização e resolução temporal lógica, processadas em áreas associativas parieto-têmporo-occipital.

Quando a criança realiza atividades cognitivas é fundamental que ela tenha a atenção sustentada necessária para dar conta da concretização da tarefa, tanto em termos de acertos (que implica a aprendizagem) quanto do tempo dispendido na execução (sustentação do foco atencional). Desta forma, crianças em fase do ensino

fundamental têm o desenvolvimento das unidades funcionais do sistema nervoso operando para que haja a integração das informações necessárias ao aprendizado (Luria 1981). Quando a criança realiza as atividades com rapidez e acerto significa que o sistema opera de forma eficiente; no entanto, se o tempo de execução é menor, mas o padrão de erros é elevado, o desempenho é pobre em termos da sua produtividade. Esta condição foi observada no presente estudo com o G1, conforme descrito nos resultados.

Quando analisado o efeito Stroop para a identificação da atenção e processamento de informações de forma hierárquica e paralela no sistema nervoso, verificou-se serem mais difíceis para os participantes do G1, que tiveram pontuações menores quando submetidos às provas envolvendo cor-palavra.

Em relação ao tempo e acerto nas atividades com estímulos de *palavra* e *cor-palavra*, o G1 teve melhor desempenho, comparado ao G2. Estes dados remetem à condição da criança em fase de aquisição da alfabetização, com alta frequência à exposição de estímulos semelhantes. Outro aspecto a ser discutido é o fator idade, onde a média do G2 (8,85 anos) foi menor que o G1 (10,85 anos), condição esta que implicou em maior tempo de exposição à leitura e escrita ao grupo alvo e, portanto, com probabilidade temporal maior de acomodação (mudança do sistema para a integração do conhecimento) e rechamada automatizada da informação (busca na memória de longo prazo).

Crianças com baixo desempenho em provas do tipo Stroop, correm o risco de dificuldades maiores em atividades escolares, por ser uma habilidade fundamental à leitura, escrita e cálculo. Esta competência pode ser identificada, por exemplo, na leitura, que pressupõe inicialmente a capacidade de selecionar uma área específica do campo visual, processar as informações relevantes e filtrar irrelevantes distratores (Lima, Travaini e Ciasca 2009). O fato de não existir queixa de baixo rendimento escolar da população alvo deste estudo (mesmo porque não foi o propósito), não implica necessariamente que o grupo tenha as habilidades atencionais com desenvolvimento em níveis favoráveis.

Quando avaliada a flexibilidade cognitiva em termos da função executiva, ambos os grupos apresentaram boa performance. O que mereceu um destaque, foi um percentual maior (dobro) do G1 quanto ao número de participantes com desempenhos altamente prejudicados (classificação “fraca” e “rigidez”), indicando

pobreza na função analisada. Considerando que a flexibilidade cognitiva para o desempenho da função executiva (proposto pelo Wisconsin) envolve o sistema atencional sustentado, e que, em outras tarefas (Tavis e Stroop) onde a mesma habilidade foi testada, todas com prejuízo, os achados em crianças com o tipo transforame incisivo unilateral corroboram a afirmação de que um contingente de crianças com fissura labiopalatina apresentam fator de risco para a distratibilidade cognitiva (Richman et al 2012 e Tabakim et al 2014).

6 CONCLUSÕES

6 CONCLUSÕES

O presente estudo permitiu concluir que:

- os indivíduos com fissura de lábio e palato unilateral completa com agenesia do incisivo lateral mesial à área da fissura na dentição permanente, apresentaram risco para alterações nas funções executivas atencionais. Neste estudo, as habilidades relacionadas à resistência à distração e à velocidade de processamento tiveram performances com prejuízos estatisticamente significantes a essas alterações;
- na caracterização em relação ao nível atencional seletivo, os achados demonstraram semelhança de desempenhos entre os grupos estudados, sendo o G1 com pontuações levemente rebaixadas, comparadas ao G2, porém com diferenças descritivas, sem relevância estatística, justificadas pelo domínio no processamento de estímulos primários de alta frequência. O nível de atenção alternada, em relação ao tempo e acerto nas atividades com estímulos de *palavra* e *cor-palavra*, o G1 teve melhor desempenho, comparado ao G2. Na atenção sustentada, o G1 demonstrou maior dificuldade na sustentação da atenção quando comparado ao G2, apresentando maior média de erros por omissão e ação;
- quanto ao tempo de reação em atividades atencionais, o G1 demonstrou maior agilidade na resposta, porém, com elevado número de erros, sugerindo a presença de comportamentos impulsivos e pouco elaborados;
- a flexibilidade do pensamento em tarefas executivas foram evidenciadas em ambos os grupos, condição esta implicada no uso de estratégias para a resolução de problemas cognitivos. O estudo identificou a relação com a competência intelectual e a atenção seletiva suficientemente preservada, componentes necessários para o bom desempenho em tarefas executivas, como as evidências de boa flexibilidade cognitiva em ambos os grupos;

- nas provas cognitivas, verificou-se boa performance dos grupos, com exceção no G1, do índice fatorial “resistência à distração”, que correspondeu às baixas performances nos testes atencionais. Outro aspecto cognitivo rebaixado nas provas cognitivas foi a “velocidade de processamento”, que pode ser concluído pelo tipo de prova submetida, cuja organização mental teve uma exigência de maior elaboração e menor ação mecânica, diferente da observada nas provas atencionais (onde o tempo de execução do G1 foi menor).

No entanto, não se pode afirmar que a ausência do incisivo lateral à mesial da fissura esteja relacionada às alterações neuropsicológicas verificadas nesta pesquisa ou se a fissura de lábio e palato unilateral completa por si só, seja responsável por elas. Sugere-se que estudos comparativos com a presença de dente à mesial da fissura e maior número amostral sejam realizados para confirmar tais resultados.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- Broder HL, Richman LC, Matheson PB. Learning disability, school achievement, and grade retention among children with cleft: a two-center study. *Cleft Palate Craniofac J.* 1998;35(2):127-31.
- Conrad AL, Richman L, Nopoulos P, Dailey S. Neuropsychological functioning children with non-syndromic cleft of the lip and/or palate. *Child Neuropsychol.* 2009;15(5):471-84.
- Costa DI, Azambuja LS, Portuguese MW, Costa JC. Avaliação neuropsicológica da criança. *J Pediatr.* 2004;80(2 Supl):S111-6.
- Cruz RM, Alchieri JC, Sardá JJ. Avaliação e medidas psicológicas: produção do conhecimento e da intervenção profissional. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2002.
- Dixon DA. Defects of structure and formation of the teeth in persons with cleft palate and the effect of reparative surgery on the dental tissues. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1968;25(3):435-46.
- Figueiredo VLM. WISC-III: Escala de inteligência Wechsler para crianças - adaptação brasileira da 3ª edição. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2002.
- Graciano MIG, Lehfeld NAS. Estudo socioeconômico: indicadores e metodologia numa abordagem contemporânea. *Revista Serviço Social & Saúde. UNICAMP* Campinas, 2010;9(9):157-186.
- Graciano MIG, Tavano LDQ, Bachega MI. Aspectos psicossociais da reabilitação. In: Trindade IEK, Silva Filho OG, coordenadores. *Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar.* São Paulo: Santos; 2007. p. 311-33.
- Halpern RM, Noble J. Location and presence of permanent teeth in a complete bilateral cleft lip and palate population. *Angle Orthod.* 2010;80(3):591-6.
- Harris EF, Hullings JG. Delayed dental development in children with isolated cleft lip and palate. *Arch Oral Biol.* 1990;35(6):469-73.
- Heaton RK, Chelune GJ, Talley JL, Kay GG, Curtiss G. Teste Wisconsin de classificação de cartas: manual revisado e ampliado; adaptação e padronização brasileira Jurema Alcides Cunha et al. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2005.
- Hovorakova M, Lesot H, Peterkova R, Peterka M. Origin of the deciduous upper lateral incisor and its clinical aspects. *J Dent Res.* 2006;85(2):167-71.

Imai H, Osumi-Yamashita N, Ninomiya Y, Eto K. Contribution of early-emigrating midbrain crest cells to the dental mesenchyme of mandibular molar teeth in rat embryos. *Dev Biol.*1996;176(2):151-65.

Joaquim RM, Tabaquim MLM. Executive neuropsychological aspects of individuals with cleft lip palate. *Iber J Clin Forensic Neurosci.* 2014;2(4):525-35.

Jordan RE, Kraus BS, Neptune CM. Dental abnormalities associated with cleft lip and/or palate. *Cleft Palate J.* 1966;3:22-55.

Kim NY, Baek SH. Cleft sidedness and congenitally missing or malformed permanent maxillary lateral incisors in Korean patients with unilateral cleft lip and alveolus or unilateral cleft lip and palate. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;130(6):752-8.

Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.*1977;33(1):159-74.

Larmour CJ, Mossey PA, Thind BS, Forgie AH, Stirrups DR. Hypodontia - a retrospective review of prevalence and etiology. Part I. *Quintessence Int.* 2005;36(4):263-70.

Lima RF, Travaini PP, Ciasca SM. Amostra de desempenho de estudantes do ensino fundamental em teses de atenção e funções executivas. *Rev Psicopedagogia.* 2009;26(80):188-99.

Lopes LD, Mattos BS, Andre M. Anomalies in number of teeth in patients with lip and/or palate clefts. *Braz Dent J.* 1991;2(1):9-17.

Luberti R, Trigo GC. Anomalías dentarias relacionadas con la fisura labio alvéolo palatina. *Rev Fac Odontol (B. Aires).* 1986;6(7):8-12.

Luria AR. Fundamentos de neuropsicologia. São Paulo: EDUSP; 1981.

Maciel SP, Costa B, Gomide MR. Difference in the prevalence of enamel alterations affecting central incisors of children with complete unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2005;42(4):392-5.

Millard T, Richman LC Different clef conditions, facial appearance, and speech: relationship to psychological variables. *Cleft Palate Craniofac J.* 2001;38(1):68-75.

Moore KL, Persaud TVN. Embriologia clínica. 7a ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008.

Nanci A. Ten Cate, histologia oral. Trad. MS Narciso. 8a ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013.

Osborn CE. Chi-Square. In: Osborn CE, editor. Statistical applications for health information management. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers; 2006. p. 254-8.

Osumi-Yamashita N, Ninomiya Y, Doi H, Eto K. The contribution of both forebrain and midbrain crest cells to the mesenchyme in the frontonasal mass of mouse embryos. *Dev Biol*. 1994;164(2):409-19.

Pasquali L, Wechsler S, Bensusan E. Matrizes progressivas do raven infantil: um estudo de validação para o Brasil. *Aval Psicol*. 2002;1(2):95-110.

Pérez W, Cauvi LD, Velasquez NB. Pérez W, Cauvi LD, Velasquez NB. Anomalias dentomaxilares em pacientes tratados quirúrgicamente portadores de labio leporino unilateral y fisura velopalatina. *Rev Fac Odontol Univ Chile*. 1995;13:16-25.

Peterka M, Tvrdek M, Müllerová Z. Tooth eruption in patients with cleft lip and palate. *Acta Chir Plast*. 1993;35(3-4):154-8.

Pioto NR, Costa B, Gomide MR. Dental development of the permanent lateral incisor in patients with incomplete and complete unilateral cleft lip. *Cleft Palate Craniofac J*. 2005;42(5):517-20

Raven JC. Teste das matrizes progressivas escala geral séries A, B, C, D e E. Trad. Campos F. 3a ed. Rio de Janeiro: CEPA; 2003.

Ribeiro LL, Neves LT, Costa B, Gomide MR. Dental anomalies of the permanent lateral incisors and prevalence of hypodontia outside the cleft area in complete unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2003;40(2):172-5.

Richman LC, McCoy TE, Conrad AL, Nopoulos PC. Neuropsychological, behavioral, and academic sequelae of cleft: early developmental, school age, and adolescent/young adult outcomes. *Cleft Palate Craniofac J*. 2012;49(4):387-96.

Richman LC, Nopoulos P. Neuropsychological and neuroimaging aspects of clefting. In: Losee JE, Kirschner RE. *Comprehensive cleft care*. New York: Springer; 2008.

Saboya E, Franco CA, Mattos P. Relações entre processos cognitivos nas funções executivas. *J Bras Psiquiatr*. 2002;51(2):91-100.

Sbicigo JB, Abaid JLW, Dell'Aglio DD, Salles JF. Nível socioeconômico e funções executivas em crianças/ adolescentes: revisão sistemática. *Arq Bras Psicol*. 2013;65(1):51-69.

Slayton RL, Williams L, Murray JC, Wheeler JJ, Lidral AC, Nishimura CJ. Genetic association studies of cleft lip and/or palate with hypodontia outside the cleft region. *Cleft Palate Craniofac J*. 2003;40(3):274-9.

- Strauss E, Sherman EMS, Spreen O. A compendium of neuropsychological tests - administration, norms, and commentary. 3a ed. New York: Oxford University Press; 2006.
- Suzuki A, Watanabe M, Nakano M, Takahama Y. Maxillary lateral incisors of subjects with cleft lip and/or palate: Part 2. Cleft Palate Craniofac J. 1992;29(4):380-4.
- Tabaquim MLM. Avaliação Neuropsicológica: estudo comparativo de crianças com paralisia cerebral hemiparética e com distúrbios de aprendizagem [tese]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2002.
- Tabaquim MLM, Nardi CG Neuropsychological assessment in children with cleft lip and palate. In: Anais of I International Meeting on Craniofacial Anomalies: Clinical Phenotype, Genes Related and New Perspectives; Jun 2011; Bauru; 2011.
- Tabaquim MLM, Marquesini MAM. Study of the stress of parentes of patients with cleft lip and palate in surgical process. Estud Psicol. 2013;30(4):517-24.
- Tabaquim MLM, Ferrari JB, Coelho DS, Niquerito AV. Visual: constructive dyspraxia of children with cleft lip and palate. International Journal of Humanities and Social Science. 2014;4(7):76-80.
- Tabatabaie F, Sonnesen L, Kjaer I. The neurocranial and craniofacial morphology in children with solitary median maxillary central incisor (SMMCI). Orthod Craniofac Res. 2008;11(2):96-104.
- Ten Cate AR. Histologia bucal: desenvolvimento, estrutura e função. 5a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
- Tortora C, Meazzini MC, Garattini G, Brusati R. Prevalence of abnormalities in dental structure, position, and eruption pattern in a population of unilateral and bilateral cleft lip and palate patients. Cleft Palate Craniofac J. 2008;45(2):154-62.
- Tsai TP, Huang CS, Huang CC, See LC. Distribution patterns of primary and permanent dentition in children with unilateral complete cleft lip and palate. Cleft Palate Craniofac J. 1998;35(2):154-60.
- Vargas VPS. Recorrência de alterações de número do incisivo lateral nas fissuras labiopalatinas unilaterais completa [dissertação]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2012.
- Vichi M, Franchi L. Abnormalities of the maxillary incisors in children with cleft lip and palate. ASDC J Dent Child. 1995;62(6):412-7.
- Wu TT, Chen PK, Lo LJ, Cheng MC, Ko EW. The characteristics and distribution of dental anomalies in patients with cleft. Chang Gung Med J. 2011;34(3):306-14.

ANEXOS

ANEXO 1

Ofício nº 11/2012-SVAPEPE-CEP

Bauru, 29 de fevereiro de 2012.

Prezada Senhora

O projeto de pesquisa encaminhado a este Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, denominado **“Hipodontia do incisivo lateral mesial da área da fissura de lábio e palato unilateral e avaliação neuropsicológica das funções executivas”**, de autoria de RENATA DE ALMEIDA PERNAMBUCO, desenvolvido sob sua orientação, foi enviado ao relator para avaliação.

Na reunião de 28 de fevereiro de 2012, o parecer do relator **aprovando o projeto**, foi aceito pelo Comitê, considerando que não existem infrações éticas pendentes para início da pesquisa. Solicitamos a V.Sa. a gentileza de comunicar o parecer à pesquisadora.

A pesquisadora fica responsável pela entrega na Seção de Apoio à Pesquisa do SVAPEPE dos relatórios semestrais, bem como, comunicar ao CEP todas as alterações que possam ocorrer no projeto.

Informamos que após o recebimento do trabalho concluído, este Comitê enviará o parecer final para publicação do trabalho.

Atenciosamente,

PROFA. DRA. MÁRCIA RIBEIRO GOMIDE

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HRAC-USP

Ilma. Sra.

DRA. MÁRCIA RIBEIRO GOMIDE

Odontopediatria - HRAC/USP

Rua Silvio Marchione, 3-20 Bauru SP Brasil
Caixa Postal 1501 CEP 17.012-900
Tel. 55 14 3235 8421
E-mail: cep@centrinho.usp.br

ANEXO 2

Ofício nº 37/2014-SVAPEPE-CEP

Bauru, 10 de junho de 2014.

Prezada Senhora

O projeto de pesquisa intitulado "**Hipodontia do incisivo lateral mesial da área da fissura de lábio e palato unilateral e avaliação neuropsicológica das funções executivas**", de autoria de V.Sa., foi aprovado pelo CEP em 28/02/2012. As alterações solicitadas foram **aprovadas Ad Referendum** pela coordenadora do CEP.

Informamos que após o recebimento do trabalho concluído, este Comitê enviará um parecer final que poderá ser utilizado para publicação do trabalho.

Atenciosamente,

CD. SILVIA MARIA GRAZIADEI

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HRAC-USP

Ilma. Sra

Renata de Almeida Pernambuco

A/C

Dra. Márcia Ribeiro Gomide

Odontopediatria – HRAC/USP

Rua Silvio Marchione, 3-20 Bauru SP Brasil
CEP 17.012-900
Tel. 55 14 3235 8421
E-mail: cep@centrinho.usp.br

ANEXO 3

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr. (a)

portador da cédula de identidade _____, responsável pelo paciente

*, _____, após leitura minuciosa

deste documento, devidamente explicado pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO concordando em participar da pesquisa: **Hipodontia do incisivo lateral mesial da fissura de lábio e palato unilateral e avaliação neuropsicológica das funções executivas**, realizada por: Renata de Almeida Pernambuco, nº do Conselho: 56.215, sob orientação da Dra. Márcia Ribeiro Gomide, nº do Conselho: 18.244, que tem como objetivo: **realizar a avaliação neuropsicológica de pacientes com fissura de lábio e palato unilateral com agenesia ou não do incisivo lateral na área da fissura, por meio de exames clínicos odontológicos não invasivos e testes neuropsicológicos compatíveis para a idade do paciente. Estes procedimentos serão realizados nos setores de odontopediatria e psicologia do HRAC-USP, serão necessárias 2 a 3 sessões de 10 a 30 minutos de duração cada, este estudo possibilitará uma melhor adequação para a reabilitação cognitiva e psicossocial dos indivíduos que apresentarem alterações nas funções executivas. A contribuição de avaliações neuropsicológicas na criança é extensiva ao processo de ensino-aprendizagem, pois permite estabelecer algumas relações entre as funções corticais superiores, como a linguagem, a atenção e a memória, e a aprendizagem simbólica (conceitos, escrita, leitura, etc.). O diagnóstico de agenesias dentárias possibilita o planejamento adequado e intervenções necessárias na área odontológica para reabilitação do paciente.**

"Caso o sujeito da pesquisa queira apresentar reclamações em relação a sua participação na pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, do HRAC-USP, pelo endereço Rua Silvio Marchione, 3-20 no Serviço de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão ou pelo telefone (14) 3235-8421".

Fica claro que o sujeito da pesquisa ou seu representante legal, pode a qualquer momento retirar seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e deixar de participar desta pesquisa e ciente de que todas as informações prestadas tornar-se-ão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Art. X do Código de Ética Odontológico - CFO).

Por estarem de acordo assinam o presente termo.

Bauru-SP, _____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do Sujeito da Pesquisa
ou responsável

Assinatura do Pesquisador Responsável

* CAMPO A SER PREENCHIDO PELO REPRESENTANTE LEGAL DO MENOR OU INCAPAZ.

Nome do Pesquisador Responsável: Renata de Almeida Pernambuco

Endereço Institucional (Rua, Nº): Silvio Marchione, nº 3-20

Cidade: Bauru

Estado: São Paulo

CEP: 17012-900

Telefone: (14) 3235-8141

E-mail: repernambuco@usp.br

ANEXO 4

FORMULÁRIO DE PERMISSÃO PARA USO DE REGISTROS PARA FINS CIENTÍFICOS

(fotografias, radiografias ou tomografias odontológicas e médicas, vídeo imagens, amostra de voz, registros clínicos, imagens de órgãos para pesquisa, fins didáticos e publicação de artigos científicos)

Eu, _____, brasileiro____, residente no endereço _____, na cidade de _____ - _____, RG Nº _____, permito ao(s) Dra(s)/ Sra(s) Renata de Almeida Pernambuco, Márcia Ribeiro Gomide, Maria de Lourdes Merighi Tabaquim e Gisele da Silva Dalben, o uso e publicação de meus registros **(fotográficos, radiografias ou tomografias odontológicas e médicas, vídeo imagens, registros clínicos, imagens de órgãos para pesquisa, fins didáticos e publicação de artigos científicos)**. Estou ciente de que não serei remunerado(a) pelo uso desses registros.

Entendo que poderei ser reconhecido(a) por terceiros e que as minhas documentações clínicas poderão ser publicadas na internet e serem acessadas pelo público em geral, embora haja sigilo quanto às informações pessoais. Os profissionais citados acima e/ou os responsáveis pelo uso das imagens não poderão ser responsabilizados pela eventual utilização inadequada das mesmas.

Estou ciente de que, caso não aceite assinar este termo, receberei dos profissionais citados acima a mesma qualidade de atendimento e tratamento.

_____, _____ de _____ de 20____.

Assinatura: _____

Nome do Paciente: _____

Em caso de paciente menor de 18 anos:

Eu, _____, responsável legal pelo paciente _____, permito o uso de suas imagens para fins científicos, de acordo com as condições expressas acima, que foram explicadas de forma clara.

Assinatura do responsável pelo paciente: _____

Nome do responsável pelo paciente: _____