UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS

RUI MATEUS JOAQUIM

**FUNÇÕES EXECUTIVAS E NÍVEIS DE ESTRESSE NA TOMADA
DE DECISÃO: UM ESTUDO DE INDIVÍDUOS COM FISSURA
LABIOPALATINA**

BAURU
2017

RUI MATEUS JOAQUIM

**FUNÇÕES EXECUTIVAS E NÍVEIS DE ESTRESSE NA TOMADA
DE DECISÃO: UM ESTUDO DE INDIVÍDUOS COM FISSURA
LABIOPALATINA**

Tese Apresentada ao Programa de Pós Graduação do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências da Reabilitação, na área de concentração: Fissuras Orofaciais e Anomalias Relacionadas.

Orientadora: Prof.Drª Maria de Lourdes Merighi Tabaquim

Co-Orientadora: Profª Drª Lucimara Teixeira das Neves

Versão Corrigida

BAURU
2017

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS

Endereço: Silvio Marchione, 3 – 20

Caixa Postal: 1501

CEP: 17012-900 – Bauru /SP – Brasil

Telefone: (14) 3235-8130

Prof. Dr. Marco Antonio Zago – Reitor da USP

Prof. Dr^a Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado – HRAC/USP

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

RUI MATEUS JOAQUIM

Bauru, ____ de _____ 2017

J57f Joaquim, Rui Mateus
Funções executivas e níveis de estresse na tomada de decisão:
um estudo de indivíduos com fissuras labiopalatinas / Rui
Mateus Joaquim. Bauru, 2017.
68p.; il.; 30 cm

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

Orientador: Prof. Dr^a Maria de Lourdes Merighi Tabaquim
Coorientação: Prof. Dr^a Lucimara Teixeira das Neves

Descritores: Neuropsicologia, Fissura Palatina, Tomada
de Decisões.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Rui Mateus Joaquim

Tese Apresentada ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências. Linha de Pesquisa: Funções Cognitivas e Qualidade de vida nas fissuras labiopalatinas e anomalias craniofaciais.

Aprovado em:

Banca Examinadora:

Prof.Dr^a _____
Instituição _____

Prof.Dr. _____
Instituição _____

Prof.
Dr. _____
Instituição _____

Prof.
Dr^a _____
Instituição _____

Prof. (a) Dr. (a)
Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais

Prof.(a) Dr. (a)
Presidente da Comissão de Pós Graduação do HRAC/USP

Data de depósito de dissertação junto à Seção de Pós Graduação: ____/____/____

DEDICATÓRIA

Este trabalho é a consequência do amor e da bondade de alguém que escolheu me oferecer carinho, cuidado e educação. É a síntese do afeto da mentora de toda uma vida.

Dedico esta vitória a minha grande paixão
Minha amada avó

MARIA ALVES FALCÃO
(Em Memória)

AGRADECIMENTOS

Domingos Mateus Joaquim e Aparecida Leite

Pai e Mãe, três letras apenas tem esses nomes benditos

Três letrinhas, no entanto nelas cabe o infinito

Palavras fontes de todos os sorrisos meus

Palavras do tamanho do céu e apenas menores do que

Deus!

(Adaptado de Mário Quintana)

A minha companheira Amanda Petek por todo apoio e amor em todos esses anos em busca de nossos objetivos.

Sou feliz e privilegiado de ter você ao meu lado. Muito obrigado!

A meu filho Pedro Petek Mateus que me ensinou que o amor é infinito.

A minha brilhante orientadora Prof. Dra. Maria de Lourdes Merighi Tabaquim, uma pessoa iluminada pela qual tenho um respeito profundo tanto pela profissional incansável quanto pelo ser humano que é.

EPÍGRAFE

LAMENTO DOS IMPERFEITOS *(Padre Fábio de Melo)*

*Não sou perfeito
Estou ainda sendo feito
E por ter muito defeito
Vivo em constante construção*

*Sou raro efeito
Não sou causa e a respeito
Da raiz que me fez fruto
Desfruto a divina condição*

*Sou seresteiro
Sou poeta, sou romeiro
Com palavra, amor primeiro
Vou rabiscando o coração
Vou pela rua
Minha alma as vezes nua
De joelhos pede ao tempo
A ponta do seu cobertor*

*Vou pelo mundo
Cruzo estradas, num segundo
Mundo imenso, vasto e fundo
Todo alojado em meu olhar
Sou viajante*

*Sou ao rio semelhante
Se me barram, aprofundo
Depois vou buscar outro lugar*

*Em noites de céu apagado
Desenhos as estrelas no chão
Em noites de céu estrelado
Eu pego as estrelas com a mão
E quando a agonia cruza a estrada
Eu peço pra Deus me dar sua mão*

Joaquim RM. Funções executivas e níveis de estresse na tomada de decisão: um estudo de indivíduos com fissura labiopalatina [Tese]. Bauru (SP): Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2017.

RESUMO

Introdução: O processo de reabilitação de indivíduos nascidos com anomalias craniofaciais os obriga a passar por múltiplos procedimentos cirúrgicos e atendimentos clínicos ao longo de seu desenvolvimento. A falta de adesão a recomendações realizadas durante o atendimento hospitalar constitui uma queixa frequente de profissionais que atuam no processo de reabilitação das fissuras labiopalatinas (FLP). A incorporação de procedimentos e hábitos demanda a eficiência das funções executivas, de fundamental importância para o processo de reabilitação de jovens com FLP em sua rotina diária. A longa condição de reabilitação somada à aparência facial e a prejuízos funcionais da fala podem configurar uma fonte particular de estresse. O estresse psicossocial tem sido associado a um aumento no risco de adoecimento físico e mental. A ativação do eixo hipotálamo, hipófise, adrenal (HHA) como resultado de estresse desencadeia um aumento na produção do hormônio cortisol, que afeta o modo de pensar, decidir e se comportar. **Objetivo:** o estudo teve por objetivo geral avaliar o desempenho executivo no processo de tomada de decisão de adolescentes com fissuras labiopalatinas e sua relação com o estresse e níveis de cortisol. **Método:** Os dados foram obtidos por meio dos instrumentos de avaliação neuropsicológica Teste das Cartas de Winesconsin, Teste de Matrizes Progressivas de Raven (Escala Geral), Iowa Gambling Task, e do teste Elisa, por meio da coleta de saliva, para avaliar os níveis de cortisol em 50 adolescentes do sexo masculino com fissura labiopalatina, pacientes do HRAC/USP (grupo A) e outros 46 sem a condição de fissura (controle) do sexo masculino (Grupo B), todos com idade entre 14 e 17 anos. A análise dos dados da pesquisa foi realizada por meio do uso de diferentes testes não paramétricos: Mann-Whitney Rank Sum Test; Chi-square, Spearman Rank Order Correlation; Kruskal-Wallis One Way Analysis of Variance on Ranks. **Resultados:** O desempenho dos grupos, em termos de função executiva, flexibilidade cognitiva e níveis de estresse não apresentaram diferenças com significância na análise estatística. Contudo, funções e competências relacionadas ao fracasso em manter o contexto, funções cognitivas implicadas na sustentação da atenção, motivação e emprego da memória operacional, mostraram-se defasadas com relação ao padrão esperado para a faixa etária, com 24% no G1 e 36,2% no G2. **Conclusão:** a falta de engajamento e cuidados direcionados ao tratamento reflete, em muitos casos, a falta de adesão às mudanças necessárias para a adaptação do processo de reabilitação na rotina diária. Os resultados do presente estudo apontaram para as funções executivas preservadas num percentual dos jovens que compuseram a amostra e sugerem que a falta de engajamento nas atividades, podem ser decorrentes de práticas educativas não eficazes, mais do que limitações nos recursos cognitivos de funções executivas.

Descritores: Função executiva. Fissura palatina. Tomada de Decisões. Estresse. Neuropsicologia.

Joaquim, RM. Executive functions and stress levels in decision making: a study of individuals with cleft lip and palate [Thesis]. Bauru (SP): Hospital of Rehabilitation of Craniofacial Anomalies, University of São Paulo; 2017.

ABSTRACT

Introduction: The rehabilitation process of individuals born with craniofacial anomalies requires them to undergo multiple surgical procedures and clinical care throughout their development. The lack of adherence to recommendations made during hospital care is a frequent complaint of professionals who work in the process of rehabilitation of cleft lip and palate (FLP). The incorporation of procedures and habits is of fundamental importance for the process of rehabilitation of young people with FLP in their daily routine. The long rehabilitation condition coupled with facial appearance and functional impairments of speech may set a particular source of stress. Psychosocial stress has been associated with an increased risk of physical and mental illness. The activation of the hypothalamic, pituitary, adrenal (HPA) axis as a result of stress triggers an increase in the production of the hormone cortisol, which affects the way of thinking, deciding and behaving. **Objective:** The objective of the study was to evaluate the executive performance in the decision making process of adolescents with cleft lip and palate and their relationship with stress and cortisol levels. **Method:** The data were obtained through the neuropsychological evaluation instruments of the Wisconsin Card Test, the Raven Progressive Matrix Test (General Scale), the Iowa Gambling Task, and the Elisa test, through the collection of saliva, to evaluate the levels Of cortisol in 50 male adolescents with cleft lip and palate, HRAC / USP patients (group A) and another 46 without the fissure (control) male (Group B), all aged 14 to 17 years. The analysis of the research data was performed using different non-parametric tests: Mann-Whitney Rank Sum Test; Chi-square, Spearman Rank Order Correlation; Kruskal-Wallis One Way Analysis of Variance on Ranks; **Results:** The performance of the groups, in terms of executive function, cognitive flexibility and stress levels did not present differences with significance in the statistical analysis. However, functions and competences related to the failure to maintain the context, cognitive functions involved in sustaining the attention, motivation and use of operational memory, were lagged in relation to the expected pattern for the age group, with 24% in G1 and 36, 2% in G2. **Conclusion:** the lack of commitment and care directed to treatment reflects in many cases the lack of adherence to the changes necessary to adapt the rehabilitation process to the daily routine. The results of the present study pointed to the executive functions preserved in the young people who composed the sample and suggest that the lack of engagement in the activities may be due to ineffective educational practices, rather than limitations in the cognitive resources of executive functions.

Keywords: Executive function. Cleft palate. Decision making. Stress. Neuropsychology.

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	12
2	REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1	NEUROPSICOLOGIA E FISSURAS LABIOPALATINAS	15
2.2	FUNÇÕES EXECUTIVAS	19
2.3	TOMADA DE DECISÃO	22
2.4	ESTRESSE E TOMADA DE DECISÃO	26
3	OBJETIVOS	32
4	MATERIAL E MÉTODO	32
4.1	AMOSTRA E CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	32
4.2	LOCAL	33
5	INSTRUMENTOS	33
5.1	MATRIZES PROGRESSIVAS DE RAVEN (ESCALA GERAL)	33
5.2	TESTE DE CLASSIFICAÇÃO DAS CARTAS WISCONSIN	34
5.3	IOWA GAMBLING TASK	34
5.4	TESTE ELISA (ANÁLISE DOS NÍVEIS DE CORTISOL)	35
6	PROCEDIMENTOS	38
6.1	ÉTICOS DA PESQUISA	38
6.2	COLETA DE DADOS	38
6.3	ANÁLISE DE DADOS	41
7	RESULTADOS	43
8	DISCUSSÃO	50
9	CONCLUSÃO	54
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
	REFERÊNCIAS	56
	ANEXOS	65

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CPF Córtex Pré Frontal

CVF Córtex Ventromedial Frontal

ELISA Enzyme Linked Immunosorbent Assay

FLP Fissuras Labiopalatinas

FOB – Faculdade de odontologia / Universidade de São Paulo

G1 Grupo Experimental

G2 Grupo Controle

GDT Game Dice Task

GR Giro Reto

HRAC/USP Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais/Universidade
de São Paulo

IGT Iowa Gambling Task

RCP Resposta de condutância da pele

UFC Unidade Funcional Cerebral

WSCT Teste De Classificação Das Cartas De Wisconsin

1 APRESENTAÇÃO

A investigação de aspectos psicossociais relacionados ao processo de reabilitação de indivíduos com fissura labiopalatina (FLP) ocupa lugar de importância para a pesquisa em centros especializados, servindo como fonte de referência, credibilidade e modelos de tratamentos. Há algumas décadas pesquisas nacionais (COELHO; MORETTI; TABAQUIM COELHO 2012; TABAQUIM; JOAQUIM, 2013) e internacionais (RICHMAN, 1980, RICHMAN; ELIASON, 1984, 2001; RICHMAN; LIASON; LINDGREN 1988; DEVOLVER et al 2013; CONRAD; MCCOY ;DEVOLDER; RICHMAN e NOPOULOS, 2014) na área da neuropsicologia das anomalias craniofaciais, tem se intensificado na investigação das funções corticais superiores dessa população. As habilidades cognitivas de um contingente de indivíduos com FLP, sem o envolvimento sindrômico, apresentam-se dentro do esperado para a idade e escolaridade, contudo, uma outra parcela dessa população, evidencia prejuízos nas competências da memória, linguagem, funções executivas, entre outras (MARCELLIN, 2009, FENIMAM e LEMOS, 2010, NARDI; TABAQUIM, 2011; AQUINO et al 2011; JOAQUIM; TABAQUIM, 2014). Richman; Nopoulos (2008) identificaram em seu estudo com essa população, problemas de linguagem e fatores associados, bem como, dificuldades nas habilidades de nomeação.

O caráter longo do processo de reabilitação das fissuras labiopalatinas requer, tanto de pacientes quanto de seus pais, a adesão ao tratamento, juntamente com as prescrições e recomendações de toda equipe multiprofissional (JOAQUIM; TABAQUIM, 2014). Embora o jovem seja direcionado sistematicamente ao treino de procedimentos de manutenção durante a sua rotina hospitalar, os quais deverão ser continuados no retorno ao seu local de origem, a experiência vivenciada nas consultas subsequentes, frequentemente denuncia o engajamento pobre e descontinuado da manutenção orientada, o que leva por vezes, comprometer o tratamento, além de prolongá-lo

e levar a gastos de locomoção e acomodação em infindáveis retornos (GARCIA; MARTINS; PERNAMBUCO; TABAQUIM, 2014). Desta forma, questiona-se as variáveis que poderiam estar associadas a esse comportamento, sejam ambientais educativas ou recursos intrínsecos do indivíduo. O processo de reabilitação de indivíduos nascidos com FLP os obriga a passar por múltiplos procedimentos cirúrgicos e atendimentos clínicos ao longo de seu desenvolvimento. A longa condição de reabilitação somada à aparência facial e a prejuízos funcionais da fala podem configurar uma fonte particular de estresse. O estresse psicossocial tem sido associado a um aumento no risco de adoecimento físico e mental. A ativação do eixo hipotálamo, hipófise, adrenal (HHA) como resultado de estresse desencadeia um aumento nos níveis do hormônio cortisol que pode afetar o modo de pensar, decidir e se comportar.

Nesse sentido é que o presente estudo pretendeu responder às seguintes questões: sujeitos com fissuras labiopalatinas apresentam níveis adaptativos e funcionais em termos de função executiva e de tomada de decisão? Existem diferenças significativas no desempenho executivo de tomada de decisão de adolescentes com fissura labiopalatina em comparação a um grupo de referência? Diferentes níveis de cortisol influenciam o desempenho na tomada de decisão? Nesse quesito, há diferenças significativas entre indivíduos com FLP e o comparativo?

Com a finalidade dessa compreensão, o estudo foi realizado no Laboratório de Neuropsicologia do Desenvolvimento do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo e a parte laboratorial para a medida dos níveis de cortisol no Laboratório de Farmacologia e Genética da Faculdade de Odontologia da USP - FOB-USP, visando a análise de fatores biopsicossociais de funções executivas na tomada de decisão, em indivíduos com FLP.

REVISÃO DE LITERATURA

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 NEUROPSICOLOGIA E FISSURAS LABIOPALATINAS

Desde meados da década de 60 o Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo (HRAC/USP) dedica-se ao cuidado e reabilitação de indivíduos com fissuras labiopalatinas (FLP). As práticas clínicas associadas à pesquisa científica têm garantido uma abordagem humanizada que contempla os aspectos biopsicossociais de seus usuários (TRINDADE SILVA & FILHO, 2007). A investigação de aspectos psicossociais associados ao contexto de vida de indivíduos com FLP constitui uma importante área de produção de conhecimento para o processo de reabilitação. Tradicionalmente têm sido investigadas questões referentes à competência social, autoconceito e ajuste emocional.

Marya, Endriga & Kapp-Simon (1999) apontam que crianças com FLP em média se desenvolvem de maneira típica, não experimentando sérios problemas psicológicos. Apesar disso, cerca de 30 a 40% apresentam dificuldades de aprendizagem, dificuldades em internalizar e externalizar problemas e competência social. Nas últimas décadas, um crescente número de estudos neuropsicológicos de indivíduos com FLP (não síndrômicos) tem documentado que embora dentro de um parâmetro de normalidade, parte significativa dessa população apresenta prejuízos em diversos domínios cognitivos, em funções como memória, atenção, linguagem e funções executivas (RICHMAN, 1980; RICHMAN & ELIASON, 1984, 2001).

Confirmando tais achados no HRAC/USP por meio do Laboratório de Neuropsicologia, foram realizados no período de 2012 a 2015, diversos estudos de avaliação de crianças e adolescentes cujos dados tem evidenciado déficits de funções cognitivas tais como dificuldades percepto-viso-motoras, executivas, atencionais, de linguagem e memória, porém, incipiente na investigação da tomada de decisão, na população fissurada (Quadro 1).

Quadro 1 - Estudos realizados pelo Laboratório de Neuropsicologia do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais/Universidade de São Paulo

Autores	Ano	Objetivo	Instrumentos	Resultados
Coelho, Moretti e Tabaquim	2012	Avaliar a eficácia de um plano de remediação em dois adolescentes com FLP reparada e queixas de aprendizagem.	Pré e Pós-testagem: Raven Adulto; WISC-III (Escala de Execução). Tarefas do plano de remediação: Varreduras, jogo dos erros, arranjo espaço-temporal de figuras, junta-peças e torre-de-cubos.	Melhora significativa em quase todas as tarefas, levando ao aumento do quociente de inteligência.
Tabaquim e Joaquim	2013	Investigar funções neuropsicológicas de crianças com FLP não-sindrômicas	Matrizes Progressivas; Exame Neuropsicológico	As funções mais prejudicadas foram Memória Operacional. Habilidades Cognitivo-Linguísticas .
Niquerito e Tabaquim	2013	Identificar competências atencionais de sujeitos com FLP identificados com prejuízos atencionais e baixo rendimento escolar.	Matrizes Progressivas Coloridas de Raven; Trail Making Test; Teste de Atenção Visual; Torre de Londres; Teste de Atenção Concentrada; Teste Stroop de Cores e Palavras; Teste de Classificação das Cartas de Winsconsin	Déficit em atenção sustentada
Jacob e Tabaquim	2014	Caracterizar desempenho cognitivo e atencional	Teste de atenção visual (imagens Peabody (TVIP), Exame neuropsicológico (ENP).TAVIS-3), Teste de vocabulário por	Escores rebaixados na função de atenção, memória operacional e linguagem.
Tabaquim, Ferrari e Souza	2015	Investigar as funções neuropsicológicas perceptuais visomotoras de crianças com FLP	Matrizes Progressivas Coloridas, Gestáltico Visomotor e o Exame Neuropsicológico.	FLP com desempenhos < média para a idade. FLP transforame >prejuízo na competência perceptual visomotora
Tabaquim, Ferrari, Coelho e Niquerito	2014	Avaliar a função de praxia perceptivo visomotora em crianças com FLP	Bateria de avaliação neuropsicológica BANI-TS, Teste Gestaltico de Bender e o Raven.	Dificuldades com a orientação espacial, memória visual para reprodução de símbolos arbitrários, Dificuldades em habilidades perceptivo-visomotoras
Prudenciat e Tabaquim	2014	Identificar as pré-competências para a aprendizagem da leitura e da escrita de crianças com FLP	Matrizes Progressivas Coloridas de Raven; Bateria de Avaliação de Competências Iniciais para a Leitura e Escrita (BACLE); Perfil de Habilidades Fonológicas; Boston Naming Test; Figuras Complexas de Rey	FLP déficits de habilidades cognitivas em competências necessárias à aquisição da leitura e escrita.
Ferro e Tabaquim	2015	Traçar o perfil atencional e flexibilidade cognitiva	TDE, o TAVIS-4 TCCW	Dificuldades atencionais e memória operacional

Uma revisão sistemática com meta-análise conduzida por Hunt, Burden, Hepper & Johnston (2005) examinou o impacto psicossocial e transcultural da fissura. Os achados indicaram que os homens com FLP em culturas de origem não inglesa são mais propensos a problemas psicossociais do que as mulheres, como também os adultos são mais afetados que os adolescentes. Os resultados apontaram que indivíduos com FLP apresentaram menor desenvolvimento psicossocial do que indivíduos sem FLP, independentemente da idade, gênero ou cultura.

Nopoulos et al, (2002) em um estudo usando a neuroimagem, mediu o tamanho do cérebro de homens adultos com FLP e os comparou com os de homens adultos sem FLP. Não foram encontradas diferenças no tamanho geral do cérebro, contudo, constataram algumas diferenças: redução significativa do volume de matéria cinzenta no cerebelo; alargamento frontal e parietal e redução dos lobos temporais occipitais dos indivíduos com FLP em relação ao grupo controle. Especulou-se a possibilidade que tais achados pudessem se relacionar aos desempenhos neuropsicológicos de indivíduos com FLP, o que pode contribuir na compreensão do baixo desempenho cognitivo.

Fatores psicossociais relacionados à aparência anômala da face, podem causar impactos negativos na qualidade das interações sociais e autoestima. Boes e colaboradores (2007) apontam que a FLP têm sido associadas ao aumento da inibição social ou timidez. Os autores realizaram um estudo com objetivo de avaliar se fatores psicossociais referentes à aparência da face levariam a um baixo autoconceito. Participaram do estudo 30 meninos com idades entre 7-12 anos com FLP e um grupo controle (sem FLP) na mesma faixa etária. Os participantes foram avaliados em termos de função social e autoconceito por meio de questionários padronizados que foram preenchidos pelos mesmos e por um de seus pais. Por meio do uso de imagens estruturais de ressonância magnética foram avaliados o volume e a área de superfície do córtex ventromedial frontal (CVF), composto pelo córtex orbito frontal (COF) e Giro reto (GR).

Os resultados mostraram que a função social do grupo com fissura estava significativamente prejudicada em relação ao grupo de comparação. Não houve diferenças entre os grupos no que diz respeito ao autoconceito. Foram encontradas diferenças significativas na morfologia do córtex ventromedial. Particularmente, o volume e a área de superfície se encontraram diminuídos no giro reto (GR) esquerdo do grupo com fissura (Figura 1).

Figura 1 - Córtex Ventromedial Frontal e Giro Reto. Nota: 1 - Córtex Ventromedial Frontal e Giro Reto (GR) em imagem tridimensional do cérebro em laranja e o córtex orbitofrontal (OFC) em azul. 2 - A visão medial (esquerda) e inferior (direita) são mostrados. Fonte: Boes AD, Murko V, Wood JL, Langbehn DR, Canady J, Richman L, Nopoulos P. Social function in boys with cleft lip and palate: relationship to ventral frontal cortex morphology. Behav Brain Res. 2007;181(2):224-31.

Regiões frontais do cérebro parecem ter um papel crítico em termos de função em comportamentos humanos complexos e organizados como a interação social, funções executivas e tomada de decisão. Tem sido amplamente documentado (ANDERSON, BECHARA, DAMASIO, TRANEL, & DAMÁSIO, 1999; BLAIR, 2004) as ações do córtex pré-frontal e suas conexões subcorticais, na modulação da emoção e de ações planejadas, cujas respostas emocionais a estímulos ambientais possibilitam respostas comportamentais que influenciam a interação e a tomada de decisão. A relação do papel social nesse circuito cerebral pode ser explicada, em parte, pela anatomia do córtex orbital e medial. A superfície ventral recebe informações sensoriais multimodais de núcleos subcorticais responsáveis pelas emoções integrando sinais viscerais, sensoriais e afetivos (ONGUR, PRICE, 2000). A localização dessas estruturas configuram vias de fluxo informacional por meio do qual a entrada sensorial pode influenciar

processos afetivos e cognitivos dirigindo e interferindo em ações comportamentais complexas. Tais achados chamam a atenção para a importância de avaliações e intervenções neuropsicológicas como parte do processo de reabilitação administrado por equipes de saúde especializadas em FLP. Comprometimentos afetivos e sociais somados a prejuízos cognitivos específicos podem configurar condições de risco potencial para o processamento cerebral em ações de ordem complexa que demandam funcionamento integrado de diferentes domínios, como exemplo a operacionalização de funções executivas.

2.2 FUNÇÕES EXECUTIVAS

Comportamentos que permitem ao indivíduo uma interação intencional e planejada envolvem a elaboração de uma estratégia de ação baseada tanto em experiências prévias quanto em estímulos ou demandas presentes no ambiente. Tais atividades precisam ser flexíveis, adaptativas e monitoradas em cada etapa de execução. Estas operações denominam-se funções executivas (GAZZANIGA, IVRY E MANGUN, 2002). Funções executivas relacionam-se ao controle e a regulação do processamento da informação no cérebro. As funções executivas constituem-se de um conjunto de condições cognitivas necessárias para administrar contingências e demandas em função de um objetivo. A literatura apresenta uma variedade de processos incluídos na categoria como: resolução de problemas, inibição seletiva de comportamento, decisão, flexibilidade cognitiva, (MAJOLINO, 2000).

O córtex Pré Frontal (CPF) localiza-se na região anterior do cérebro. Devido sua extensão CPF humano têm sido referenciado como responsável para a atividade neural de funções cognitivas superiores, o qual, como resultado da diferenciação filogenética, e por força de adaptações evolutivas tornou-se a principal característica de nossa espécie.

Historicamente no campo da neuropsicologia as funções executivas estão associadas anatomicamente as redes frontais do córtex cerebral. A

produção e gestão de processos executivos têm sido apontadas como função central do *córtex pré-frontal* (CPF) por meio da recuperação e arquivamento de informações de memória com base em informações sensoriais. Comportamentos que permitem ao indivíduo uma interação intencional, planejada envolvem a elaboração de uma estratégia de ação baseada tanto em experiências prévias quanto em estímulos ou demandas presentes no ambiente. O conceito de função executiva começou a ser utilizado a partir da segunda metade do século XX. Aleksander Romanovich Lúria uma das raízes da neuropsicologia teorizou que no cérebro desperto a atividade dos hemisférios cerebrais se faz pela integração de três principais unidades funcionais cerebrais (UFC). A primeira correspondendo à formação reticular (1º UFC); à área sensorial do córtex posterior (2º UFC); e a 3º UFC, ao centro associativo do córtex anterior. As três unidades estão sempre em funcionamento fornecendo suporte operacional constante e recíproco. A 1º unidade possui uma função de regulação, a 2ª de integração da informação e a 3ª de execução da ação. Cada unidade fornece sua contribuição produzindo como resultado a coordenação dos sistemas e a unificação da atividade cerebral em sistemas funcionais dinâmicos (LÚRIA, 1984).

Lúria associou o lobo frontal do cérebro à função de planejamento, verificação e controle do comportamento. Lesões ou problemas estruturais no córtex pré-frontal humano podem se refletir em disfunção do funcionamento executivo, tomada de decisão e insensibilidade a consequências futuras (Bechara; Damasio; Damasio e Anderson, 1994; Bechara; Tranel; Damasio 2000). Planejar é uma habilidade que depende de um bom desempenho de função executiva, que se mostra significativamente reduzida em indivíduos com lesões ou disfunções córtico-frontais.

Conrad e colaboradores (2009) em estudo comparativo avaliou indivíduos de 7 a 17 anos; 66 com FLP e 87 sem FLP. Foram administrados testes neuropsicológicos de linguagem, visual-perceptual, funcionamento executivo e habilidades de memória. As diferenças entre os grupos foram avaliadas. Os resultados mostraram diferenças significantes do grupo com FLP, que se mostrou deficitário em termos de funções específicas como linguagem e

memória verbal, mas não apresentaram diferenças em termos de função executiva.

Um dos procedimentos para avaliar a qualidade do desempenho executivo de indivíduos, tem sido a administração de instrumentos de avaliação neuropsicológica. O Teste de Classificação das Cartas de Wisconsin (WSCT), desenvolvido em 1948 e reconhecido internacionalmente, é um instrumento de avaliação neuropsicológica das funções executivas, que avalia as habilidades cognitivas de planejamento, flexibilidade de pensamento, memória de trabalho, monitoração e inibição de estímulos. A Figura 3 exemplifica o material utilizado na prova.

Fonte: Lynn Nadel. Encyclopedia of Cognitive Science-Wiley (2003)

Figura 3 - Teste de Classificação das Cartas de Winsconsin

Silva Filho, Pasian e Humberto (2011) realizaram uma revisão sistemática da literatura em que foram identificados 1.076 artigos científicos de 1952 até 2009, observando significativo aumento das publicações com TCCW a partir do ano 1993. O TCCW é capaz de avaliar memória de curto prazo, capacidade de planejar ações e executá-las e a capacidade de resistir a interferências de memórias inoportunas. Funções que podem ser prejudicadas em disfunções ou lesões pré-frontais.

2.3 TOMADA DE DECISÃO

Tomada de decisão constitui-se de um mecanismo que demanda complexas funções cognitivas delineando um processo de escolha frente as opções que se configuram em um determinado curso de ação (KJOME et. al, 2010). Estudos recentes sugerem que emoções são críticas para o processo de tomada de decisão (ADOLPHS e DAMÁSIO; ROLLS, 2000). A perspectiva mais abrangente é da teoria do marcador somático, a qual postula que respostas corporais emocionais possam inconscientemente influenciar a tomada de decisão. Segundo a teoria do marcador somático quando uma pessoa necessita tomar uma decisão, antes de ter consciência da melhor alternativa, a partir de um mecanismo inconsciente é desencadeada uma resposta emocional (somática) frente às opções de escolha que surgem. O indivíduo descarta a alternativa mais arriscada ou potencialmente prejudicial e opta, assim, pela mais vantajosa. Tal resposta somática depende das experiências passadas de cada indivíduo, sendo as vivências transformadas e categorizadas por cada um como memórias prazerosas ou desprovidas de prazer.

Uma das principais estruturas cerebrais envolvidas neste mecanismo é o córtex pré-frontal ventromedial, e por isto os pacientes com lesão ou disfunção ventromedial fariam opções marcadamente desvantajosas. Tal hipótese foi inicialmente inspirada nas observações de testes de tomada de decisão realizados em pacientes com lesão frontal. Tal compreensão se deu na medida em que o desempenho de pacientes que realizavam os mesmos testes de avaliação da tomada de decisões, nos quais a acumulação de respostas emocionais influenciava o processo de tomada de decisão. Indivíduos com alterações no funcionamento de redes pré-frontais apresentam características comportamentais de impulsividade, dificuldade de tomada de decisão e planejamento, muitas vezes, incapazes de antecipar as consequências de suas ações (DAMÁSIO, 1996).

Bechara, Damásio, Damásio e Anderson (1994) com intuito de avaliar a teoria do marcador somático desenvolveram um instrumento de avaliação neuropsicológica batizado de Iowa Gambling Test (IGT). O teste foi criado no

Laboratório Spence de Neurociência e Psicologia da Universidade de Iowa, Des Moines, EUA. O IGT constitui-se de um instrumento baseado em um modelo de atividade que envolve a perda ou o ganho financeiro, uma situação bem realística de tomada de decisão cotidiana. Foi desenvolvido para simular o processo de tomada de decisão. O IGT possibilita a experiência de vivenciar uma situação de tomada de decisão sob incerteza com base em escolhas que envolvem ganhos e perdas financeiras classificando o comportamento de decisão do indivíduo em termos de esquia ou opção pelo risco.

A tarefa consiste na escolha de cartas ao longo de 100 jogadas (Cinco blocos de vinte jogadas cada) de um dentre 4 baralhos. Os indivíduos precisam escolher um carta de cada vez a partir dos 4 blocos de baralho disponíveis (A,B,C,D). A tarefa requer que os indivíduos façam 100 jogadas (100 tentativas) e em cada tentativa pode-se ganhar ou perder uma quantidade de dinheiro. Dois blocos de baralho (A e B) oferecem ganhos altos a de maneira imediata, mas oferecendo grandes perdas em longo prazo, sendo por isso, considerados desvantajosos. Os outros dois blocos (C e D) oferecem ganhos relativamente baixos implicando em perdas menores em longo prazo sendo, portanto consideradas mais vantajosas. Ao longo das tentativas, indivíduos saudáveis aprendem a evitar os blocos de baralhos desvantajosos em preferência aos mais vantajosos. Para avaliar o desempenho, as escolhas são divididas em cinco blocos, com vinte opções cada um. Para cada bloco, uma pontuação líquida tanto número de cartões selecionados a partir dos blocos de baralhos vantajosos e como dos cartões selecionados a partir blocos de baralhos desvantajosos é obtida. Neste teste pacientes com lesões bilaterais no córtex pré-frontal ventromedial optam por escolhas que trazem ganhos imediatos e grandes prejuízos futuros. Os autores apontam três possibilidades que poderiam caracterizar este comportamento: a) hipersensibilidade a recompensa; b) Insensibilidade à punição; c) Insensibilidade às consequências futuras como um comportamento que é sempre orientado para perspectivas imediatas.

Numa variação do teste original Bechara, Tranel & Damásio (2000) desenharam um paradigma em que durante a execução da tarefa a escolha de cartas vantajosas eram imediatamente seguidas de altas punições, mas bem

recompensadas futuramente e as cartas desvantajosas seguidas de baixas punições e baixas recompensas futuras. Foram medidas as respostas de condutância da pele (RCP) dos participantes antes e após terem recebidos recompensas e punições. Pacientes com lesões pré-frontais ventromediais optam pelas cartas desvantajosas tanto na versão original quanto na variante do IGT. Os resultados indicaram que pacientes com lesão pré-frontal ventromedial são insensíveis a consequências futuras, positivas ou negativas sendo guiados por perspectivas imediatas. Isto tem sérias implicações na vida desses indivíduos na medida em que a consequências desse padrão de tomada de decisão os levará a um aumento das chances de vivenciarem grandes perdas futuras bem com o declínio da probabilidade de vivenciarem recompensas vindouras.

Estudos realizados em diversos países como os de Tranel; Denburg e Bechara (2003); apontaram evidências que validam a teoria do marcador somático como válida. No Brasil Malloy-Dinniz Malloy-Diniz, Leite, Paiva de Moraes, Corrêa, Bechara e Fuentes (2008) desenvolveram um estudo que pretendeu adaptar o Iowa Gambling Task (Figura 4) traduzindo-o em versão para o português. Os pesquisadores compararam a versão adaptada com a versão original em inglês e avaliaram sua validade. Foram investigados 75 adultos brasileiros divididos em 3 grupos: 1) 25 voluntários sadios proficientes em inglês, avaliados com a versão original em inglês; 2) 25 voluntários sadios não proficientes em inglês e avaliados com o Iowa Gambling Task-português; 25 adultos com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (Avaliados com o Iowa Gambling Task – português). De acordo com os resultados não houve diferenças entre os grupos 1 e 2. No entanto encontraram diferenças significativas entre os adultos com transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. Estes obtiveram um desempenho significativamente pior do que os grupos controle. Os pesquisadores concluíram que a adaptação do Iowa Gambling Task para o português praticado no Brasil é válido podendo ser aplicado no contexto brasileiro. O IGT é um instrumento eficiente na avaliação deste importante componente da função executiva que é a tomada de decisão.

Figura 4. Iowa Gambling Task – Versão Brasileira (IGT-Br v.2.0.0.1)
LINEU/Laboratórios Integrados de Neuropsicologia

O IGT é considerado um dos poucos instrumentos de avaliação neuropsicológica especificamente sensível a déficits no córtex ventromedial e orbital. Sua utilização em estudos clínicos tem aumentando significativamente. Rutz, Handam & Lamar (2013) em revisão sistemática da literatura sobre o uso do IGT no Brasil encontraram 36 estudos e os resultados mostraram um crescimento significativo da pesquisa utilizando o IGT, porém restrito a algumas regiões do país. Os autores apontam que desde primeira adaptação para o português brasileiro em 2006, pode-se observar um aumento de interesse pela tomada de decisão medida pelo IGT. Salienta-se ainda a necessidade de ampliação dos resultados iniciais da pesquisa nacional com o IGT, com a realização de novos estudos e aplicação em novas categorias.

2.4 ESTRESSE E TOMADA DE DECISÃO

Na vida cotidiana muitas decisões feitas pelas pessoas são tomadas sob estresse. A pesquisa neuropsicológica tem sugerido que o estresse pode beneficiar ou interromper a tomada de decisões, no entanto, um efeito prejudicial na tomada de decisão tem sido demonstrado (GARVEY e KLEIN, 1993; GRAY, 1999; KLEIN, 1996). Os estudos desenvolvidos por Starcke e Brand (2012), sobre a tomada de decisão sob estresse têm apontado que este afeta as escolhas, podendo conferir vantagens ou desvantagens aos indivíduos, o que depende de situações específicas como variáveis mediadoras e moderadoras, tendo em vista mecanismos psicológicos e neurais envolvidos no fenômeno. O estresse e a tomada de decisão estão intrinsecamente conectados, não apenas no nível comportamental, mas também em nível neural. As regiões cerebrais que sustentam a tomada de decisão são sensíveis às mudanças induzidas pelo estresse. A figura 5 indica a representação de áreas cerebrais envolvidas na tomada de decisão.

ACC = córtex anterior córtex; DLPFC = Córtex pré-frontal dorsolateral; OFC = córtex orbito-frontal; VMPFC = córtex pré-frontal ventromedial.

Fonte: Starcke & Brand / Neuroscience and biobehavioral reviews 36/2012 1228-11248

Nota: Principais regiões do cérebro para a tomada de decisões intactas que são potencialmente sensíveis às mudanças induzidas pelo estresse.

Coates e Herbert (2008) demonstraram que os níveis diários do hormônio cortisol em comerciantes que trabalhavam na cidade de Londres variaram de acordo com a volatilidade do mercado de ações. Os pesquisadores sugeriram que os sujeitos poderiam se tornar aversivos a riscos quando os níveis de cortisol estivessem elevados por um longo período de tempo, indicando uma longa condição de estresse.

Confirmando tal hipótese estudos usando o Iowa Gambling Task trouxeram evidências de que indivíduos com níveis basais mais elevados de cortisol eram mais aversivos a riscos do que indivíduos com níveis basais mais baixos de cortisol. Diversos estudos têm demonstrado que condições de estresse agudo atrapalham o processo de tomada de decisões. (ARNSTEN, 1998).

A recente pesquisa neuropsicológica sobre tomada de decisão tem se baseado em tarefas com regras explícitas que envolvem ganhos e perdas. Em tais situações indivíduos podem generalizar o cálculo de riscos associados em cada escolha que fazem. Em termos neuropsicológicos o processo de tomada de decisão depende de um bom funcionamento executivo e de funções superiores como planejamento, memória de trabalho etc. (BRAND et. al 2005). A pesquisa tem demonstrado que seres humanos nem sempre tomam decisões exclusivamente bem calculadas. Seres humanos também tomam decisões baseadas em tendências intuitivas (GIGERENZER; TODD 1999).

A dupla possibilidade de tomada de decisão resultou em uma teoria integrativa denominada “teoria do processamento dual” que pontua que seres humanos tomam decisões tanto de maneira estratégica quanto intuitiva (EPSTEIN, et. al 1996). O sistema analítico-racional (SAR) de tomada de decisão é mais demorado e controlado, flexível, neutro, governado por regras. O sistema intuitivo-experiencial (SIE) é um tipo de processamento caracterizado por ser rápido, paralelo, associativo. Tais modos de processamento da informação são úteis e complementares. Quando algumas situações apresentam algum grau de incerteza ou oferecem conflito de informações tanto o mecanismo de processamento intuitivo-emocional quanto o racional-estratégico atuam no

cérebro humano, funcionando de maneira integrada como uma orquestra em concerto.

Há consenso na literatura no entendimento de que estados afetivos influenciam o processo de tomada de decisão (BECHARA et. al 2000) sendo mais influente a teoria de como a emoção afeta a tomada de decisão denominada de “teoria do marcador somático” (DAMÁSIO 1994). A teoria propõe a existência da ativação de sensações somáticas encobertas, não conscientes nas decisões humanas. De acordo com a teoria, cada opção comportamental em situações de tomada de decisão é pareada a uma resposta somática inconsciente (respostas neurais) evocada pela experiência prévia. Tal associação de respostas somáticas, ou “marcadores somáticos” são ativados pelo pensamento referente a uma opção que pode motivar ou não uma escolha.

As ações coordenadas da regulação de glicocorticoides como o cortisol, exercem influência sobre os sistemas cerebrais, como aqueles implicados no processamento emocional e podem levar a adaptações perceptivas e cognitivas. O cortisol afeta numerosos domínios cognitivos como atenção, percepção, memória e processamento emocional. Quando certos estados emocionais patológicos estão presentes, o cortisol pode ter um papel na ativação diferencial das regiões cerebrais, particularmente a supressão da ativação do hipocampo, o aprimoramento da atividade da amígdala e a remodelação dendrítica nessas regiões, bem como no córtex pré-frontal ventral.

Pesquisas recentes sugeriram que o estresse pode afetar a memória, o funcionamento executivo e a tomada decisão (CERQUEIRA, ALMEIDA E SOUSA, 2008 KERN; OAKES; STONE; MCAULIFF; KIRSCHBAUM e DAVIDSON 2008). No entanto, os resultados são bastante heterogêneos e dependem de variáveis como o nível de estresse, o tipo de tarefa ou características individuais dos participantes.

O método mais proeminente para a medição de reações de estresse é a avaliação de reações fisiológicas e endócrinas. Recentemente, as medidas da saliva se tornaram populares para analisar a enzima alfa-amilase como marcador de atividade adrenérgico e noradrenérgico (NATER E ROHLEDER, 2009; ROHLEDER E NATER, 2009). Campos e David (2014), num estudo

epidemiológico observacional analítico seccional, analisou os níveis de cortisol salivar de 103 enfermeiros de um hospital público brasileiro e os resultados forneceram contributo para entender os caminhos biológicos pelos quais o estresse influencia a saúde.

As diferentes instâncias que controlam a reatividade HPA (hipocampo, hipotálamo, hipófise, glândulas supra-renais) e seus respectivos moduladores, receptores ou proteínas de ligação, podem afetar as medidas salivares de cortisol. Assim, uma relação linear com medidas de ACTH (hormônio adrenocorticotrófico) de plasma e cortisol no sangue ou na urina, não existe necessariamente. O trabalho científico desenvolvido por Hellhammer e seus colaboradores (2009), abordou variáveis psicológicas e biológicas que poderiam ser responsáveis pelas dissociações, e visou ajudar os pesquisadores a avaliar a validade e o significado psicobiológico do cortisol salivar como biomarcador de estresse HPA em seus experimentos.

Existem formas relativamente simples de gerar estresse em situações de pesquisa. Uma delas é instruir os participantes de que estes deverão realizar um discurso público (LEVENSON, SHER, GROSSMANN, NEWMAN, e NEWLIN, 1980; STEELE e JOSEPHS, 1988). Um estudo realizado por Starcke e Wolf (2008) avaliou o processo de tomada de decisão por meio do Game of Dice Task (GDT). O GDT foi desenvolvido para avaliar a tomada de decisão de indivíduos sob situações específicas de risco conhecido. Os autores induziram estresse em 20 participantes, avaliando-os antes de um discurso público e os compararam com 20 participantes que não passaram por este tipo de estresse antecipatório. Os autores avaliaram o nível de estresse com questionários e marcadores endócrinos como o cortisol salivar e alfa-amilase, ambos revelando que a antecipação a situação de fala gerou aumento do estresse. Os resultados do GDT mostraram que os participantes sob tensão obtiveram nota significativamente menor do que a do grupo de comparação e que o desempenho de GDT foi negativamente correlacionado com o aumento do cortisol. Os resultados indicaram que o estresse pode levar a uma tomada de decisão desvantajosa mesmo quando existem informações explícitas e estáveis sobre os eventos.

A literatura também aponta que o índice de estresse nos indivíduos deve ser avaliado, utilizando-se concomitantemente marcadores fisiológicos, como a quantificação do cortisol, e psicológicos, como a aplicação de instrumentos normatizados (METZENTHIN et al, 2009). O emprego de protocolos de investigação como testes psicológicos, são sinalizadores para as questões relevantes de estresse, passíveis de propostas interventivas e melhoria na qualidade de vida de indivíduos, principalmente àqueles em situações adversas de saúde e qualidade de vida.

A identificação precoce de possíveis dificuldades inerentes ao funcionamento executivo de jovens com fissura FLP poderia contribuir para o planejamento de intervenções mais adequadas e facilitadoras ao engajamento do processo de reabilitação. Espera-se que os resultados do presente estudo possam subsidiar uma melhor compreensão sobre o desenvolvimento das diferentes habilidades avaliadas em adolescentes com FLP, assim como, a compreensão do funcionamento cognitivo nesta fase do desenvolvimento. A presente pesquisa tem caráter exploratório cuja relevância dos resultados pode fornecer informações capazes de subsidiar a compreensão de dados comportamentais relacionados ao risco psicológico e à proteção de indivíduos com FLP.

OBJETIVOS

3. OBJETIVOS

Geral

O presente estudo teve como objetivo caracterizar o desempenho executivo no processo de tomada de decisão de adolescentes com fissuras labiopalatinas.

Específico

- Comparar o desempenho de tomada de decisão do grupo alvo e comparativo
- Relacionar os desempenhos neuropsicológicos executivos e os níveis de cortisol.

4. MATERIAL E MÉTODO

4.1 Amostra

Participaram do estudo 96 adolescentes, do sexo masculino, na faixa etária de 14 a 17 anos, compondo dois grupos (G):

- GI, formado por 50 participantes com fissura labiopalatina reparada.
- GII, com 46 adolescentes sem fissura labiopalatina.

Critérios de inclusão

GI

- Ter diagnóstico de fissura labiopalatina, inscrito no HRAC/USP.
- Estar na faixa etária do estudo.
- Consentir formalmente na participação espontânea na pesquisa.

GII

- Apresentar idade na faixa etária proposta.
- Estar matriculado regularmente escolas da rede oficial de ensino.
- Consentir formalmente na participação espontânea na pesquisa.

Crterios de excluso para ambos os grupos

- Possuir diagnstico sindrmico, de deficincia sensorial ou neuropsiquitrica.
- Apresentar doena sistmica interferente no sistema imunolgico.
- Fazer uso de medicamentos neurolgicos e/ou psiquitricos.

4.2 Locais

- Hospital de Reabilitao de Anomalias Craniofaciais da Universidade de So Paulo (HRAC-USP).

- Fundao Mirim de Araatuba

5 Instrumentos

5.1 Matrizes Progressivas De Raven (Raven, 1979)

O Raven constitui-se de um teste no verbal para avaliao da inteligncia geral. Indicado para avaliao do desenvolvimento intelectual em diagnsticos clnicos, em estudos interculturais e antropolgicos. til tambm para sujeitos portadores de deficincias fsicas, afasias, paralisia cerebral ou surdez. O teste de matrizes progressivas de Raven consiste na apresentao de uma matriz de figuras em que h padres lgicos entre as imagens. Parte da matriz deixada em branco e o avaliado incentivado a preench-la com a figura correta segundo o seu raciocnio. Os itens de cada srie esto dispostos em ordem de dificuldade crescente em cada uma delas. A avaliao feita atravs

de um crivo ou chave de correção. Os totais parciais de cada série permitem determinar a consistência da pontuação, que indica a validade do resultado.

5.2 Teste De Classificação Das Cartas De Winsconsin (WSCT) (HEATON et al, 2005)

O teste das Cartas de Wisconsin constitui-se de um instrumento de avaliação neuropsicológica, adaptado e padronizado para uso no Brasil, restrito a psicólogos. É utilizado como uma medida de flexibilidade mental e funções executivas, para a faixa etária de 6 a 18 anos. O instrumento é composto pelo manual, conjunto de cartas e protocolos de registro. Em cada carta há símbolos de diferentes formas, tais como, triângulos, estrelas, círculos ou cruzes, nas cores verde, vermelho, amarelo ou azul. O examinando observa quatro cartas estímulo e a tarefa é separá-las corretamente de um baralho para as pilhas em frente a carta-estímulo. Ele deverá fazer escolhas combinando conforme o modelo e critérios estratégicos adotados. As respostas são anotadas pelo examinador em folha de resposta com marcação específica para a classificação.

5.3 Iowa Gambling Test – IGT (MALLOY-DINIZ et al, 2008)

O Iowa Gambling Test é uma versão em português adaptada e computadorizada (MALLOY-DINIZ et al, 2008), do teste original (Bechara; Damasio; Damasio, e Anderson, 1994) desenvolvida para simular o processo de tomada de decisão. É amplamente utilizado para avaliar relações entre cognição e emoção. Tal instrumento contempla uma situação de tomada de decisão sob incerteza envolvendo escolhas que envolvem ganhos e perdas financeiras classificando o comportamento de decisão do indivíduo em termos de esquiva ou opção pelo risco. A tarefa consiste de na escolha de cartas ao longo de 100 jogadas (Cinco blocos de vinte jogadas cada) de um dentre 4

baralhos. Os indivíduos precisam escolher uma carta de cada vez a partir dos 4 blocos de baralho disponíveis (A,B,C,D). A tarefa requer que os indivíduos façam 100 jogadas (100 tentativas) e em cada tentativa pode-se ganhar ou perder uma quantidade de dinheiro. Dois blocos de baralho (A e B) oferecem ganhos altos a de maneira imediata, mas oferecendo grandes perdas em longo prazo, sendo por isso, considerados desvantajosos. Os outros dois blocos (C e D) oferecem ganhos relativamente baixos implicando em perdas menores em longo prazo sendo, portanto consideradas mais vantajosas. Ao longo das tentativas, espera-se que os indivíduos aprendam a evitar os blocos de baralhos desvantajosos em preferência aos mais vantajosos.

5.4 – Medida dos níveis de Cortisol por meio do Teste de ELISA (para saliva, Enzyme Linked Immunosorbent Assay)

O teste de Elisa é uma técnica de diagnóstico que envolve a análise laboratorial da saliva para identificar marcadores do sistema endócrino, imunológico, condições inflamatórias ou infecciosa, por meio da detecção e quantificação dos mesmos. A saliva é um fluido biológico útil na análise de hormônios esteroides, tais como, o cortisol, que foi o objetivo deste estudo. O teste de Elisa para detecção e quantificação dos níveis de cortisol realizado a partir de saliva é recomendado por sua facilidade de coleta, segurança, por ser um exame acessível e menos invasivo. Este método permite a detecção de moléculas específicas, como cortisol. O teste consiste na coleta de uma pequena quantidade de saliva em um tubo estéril, próprio para essa finalidade (Salivette / 51. 1534) seguido de processamento para o teste de Elisa e análise em laboratório.

O teste de Elisa foi realizado utilizando um Kit comercial (Kit Sigma Aldeich número de catálogo SE 120038 – Cortisol Elisa), seguindo as recomendações e o protocolo do fabricante, de acordo com curva padrão fornecida no Kit para a detecção e quantificação do cortisol de cada sujeito da

amostra. Os níveis de cortisol são medidos em micrograma (μg). Os valores de referência foram considerados dependendo do horário de coleta: 5,4 a 25,0 $\mu\text{g/d}$ (manhã); e, 2,4 a 13,6 $\mu\text{g/d}$ (tarde).

The background of the page is a light-colored, off-white or cream paper with a subtle, organic marbled pattern. The pattern consists of thin, dark, branching lines that resemble veins in stone or perhaps dried plant matter, creating a delicate and textured appearance. The lines are most prominent in the center and fade slightly towards the edges. Overlaid on this background is the word "PROCEDIMENTOS" in a bold, black, sans-serif font, centered horizontally and vertically.

PROCEDIMENTOS

6 PROCEDIMENTOS

6.1 ÉTICOS DA PESQUISA

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do HRAC/USP aprovado conforme parecer de n. 885800 de 17/11/2014 (ANEXO A). Para a participação na pesquisa, os sujeitos e responsáveis foram informados e convidados, seguido da formalização por meio das assinaturas de ambos no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A), de acordo com a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. No termo, foram assegurados o anonimato e a privacidade, resguardando-lhes o direito, inclusive, de não aceitarem ou interromperem a participação, se assim o desejassem, sem que isso pudesse causar constrangimento ou perdas em atendimentos na instituição. No GI, o contato se deu diretamente durante a rotina hospitalar; no GII, após autorização da instituição participante, ocorreu pessoalmente com o aluno em contexto escolar, complementado pelos termos de assentimento e consentimento dirigido aos pais ou responsáveis. Os alunos que tiveram os termos de consentimento devidamente autorizados, foram considerados na triagem da pesquisa.

6.2 COLETA DE DADOS

Os participantes do GI foram identificados por meio de consulta à Seção de Informática Hospitalar - SIH do HRAC USP. Posteriormente, foi solicitado no setor de agendamento, um horário específico nas datas compatíveis ao retorno dos pacientes para os serviços de rotina, ambulatoriais ou cirúrgicos, no hospital. Os participantes do G2 que tiveram os termos de consentimento devidamente autorizados, foram submetidos aos critérios de elegibilidade, para serem considerados participantes do estudo.

A administração dos testes neuropsicológicos para o GI ocorreu no Laboratório de Neuropsicologia do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais - USP, tendo o cuidado com a privacidade e orientação sobre os objetivos dos procedimentos de coleta. Ao término do processo avaliativo, foi

dada a devolutiva dos resultados ao participante e pais ou responsáveis, retribuindo em parte, a colaboração prestada no projeto.

A administração dos testes para o G2 ocorreu nas dependências da Fundação Mirim de Araçatuba. A instituição atende adolescentes de 14 a 18 anos, de ambos os sexos, dentre os quais muitos se encontram em situação de vulnerabilidade social. É uma associação cultural e educacional, que proporciona assistência educativa e de capacitação profissional adolescentes em situação de risco pessoal e social, bem como, jovens de baixa renda visando sua inserção no mercado de trabalho. Tendo o cuidado com a privacidade, orientação sobre os objetivos da pesquisa foi realizada a coleta de dados. Ao término do processo avaliativo foi dada a devolutiva sobre os resultados para os participantes, pais ou responsáveis e escola, retribuindo em parte, a colaboração prestada.

A avaliação do nível intelectual consistiu na administração do Teste de Inteligência RAVEN, buscando a identificação do raciocínio intelectual não verbal visoespacial lógico. O instrumento foi aplicado individualmente, conforme normativas do instrumento. Este procedimento teve uma duração aproximada de 15 minutos.

Para avaliação das funções executivas e flexibilidade cognitiva, administrou-se o Teste das Cartas de Wisconsin - WSCT, com tempo médio de 20 minutos, aplicado individualmente. Para a análise neuropsicológica, foram considerados os escores/percentis sobre os erros “perseverativos, categorias completadas, ensaios para completar a primeira categoria, fracasso em manter o contexto e aprendendo a aprender”.

Ao término da execução do WSCT, realizou-se a coleta de amostra da saliva do paciente para posterior análise por meio do Teste ELISA objetivando analisar o nível de cortisol, um indicativo dos sinais estressores, vivenciados pelo participante, durante as pressões internas e externas de um processo avaliativo.

O teste de Elisa para a detecção e quantificação do cortisol foi realizado no Laboratório de Farmacologia e Genética da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo (USP) sob orientação da Prof. Dr^a Lucimara Teixeira das Neves, co-orientadora deste estudo junto ao Programa de Pós

Graduação do HRAC/USP. A realização da análise do cortisol seguiu as orientações do boletim técnico da Sigma-Aldrich, número de catálogo SE120038.

Em seguida o participante foi submetido à avaliação do processo de tomada de decisão por meio do Iowa Gambling Task (IGT). Foram apresentados aos participantes 4 decks virtuais de cartões em uma tela de computador. Ele foi informado de que, cada vez que escolhesse um cartão, poderia ganhar ou perder, de forma aleatória, algum dinheiro no jogo. Como o objetivo do jogo é ganhar o máximo de dinheiro possível, à cada cartão o participante tem a possibilidade de obter uma recompensa, como também uma grande penalidade. As plataformas diferem umas das outras no número de ensaios sobre os quais as perdas são distribuídas. Assim, algumas plataformas são "maus decks", e outras plataformas são "bons decks", porque algumas irão levar a perdas em longo prazo, e outras vão levar a ganhos.

O instrumento apresenta quatro blocos de cartas (A-B-C-D) e um com o total das escolhas (E). As letras A e B representam um bloco negativo e C+D os blocos de cartas positivos, que são escolhidas durante a tarefa. Os blocos A e B recompensam e punem o examinando com valores maiores; os blocos C e D, também recompensam e punem, porém com valores menores. Os indivíduos que são muito sensíveis à recompensa imediata e pouco sensíveis à punição, tendem a escolhas do bloco A e B. Resultados negativos implicam em desempenhos insatisfatórios, não suficientemente organizados para respostas elaboradas de escolha. A aplicação dos instrumentos neuropsicológicos de coleta de dados teve a duração média de 50 minutos, por ocasião de variabilidade de condições de disponibilidade, fadiga e interesse do participante.

6.3 ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados da pesquisa foi realizada utilizando um teste de normalidade verificando-se a não distribuição normal dos dados. Por este motivo a utilização de uma abordagem não paramétrica foi usada na análise dos dados

por meio testes Mann-Whitney Rank Sum Test; Chi-square, Spearman Rank Order Correlation; Kruskal-Wallis One Way Analysis of Variance on Ranks, utilizando o nível 5% para que as comparações sejam consideradas.

RESULTADOS

7 RESULTADOS

Para contemplar os objetivos propostos neste trabalho, foram apresentadas informações sobre a população estudada (G1 e G2), seguido dos resultados obtidos por meio dos instrumentos utilizados na coleta de dados. Também foram demonstradas as análises estratificadas tendo por base a comparação dos resultados (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização dos participantes do estudo quanto ao sexo, idade e escolaridade

Participantes	n	Sexo	Idade média	Escolaridade		
				EF	EM	ES
G1	50	Masculino	16 anos	9	40	1
G2	46	Masculino	16 anos	8	38	-
Total	96	Masculino	16 anos	17	78	1

EF - ensino fundamental; EM - ensino médio; ES - ensino superior.

Os grupos foram compostos por conveniência, somente por participantes do sexo masculino, visando homogeneizar a amostra. Na comparação das idades entre os grupos por meio do teste não – paramétrico Mann-Whitney Rank SumTest não foram encontradas diferenças significantes entre os grupos, uma vez que os participantes estiveram distribuídos de forma equilibrada na faixa etária de 15 a 17 anos (Tabela 2).

Tabela. 2 Comparação dos grupos, por idade.

Idade	n	Mediana	25%	75%	Média	D.P	p
G1	50	15,7	15,1	17,1	16,0	1,1	p=0,965
G2	46	15,7	15,2	17,0	16,0	1,1	

n (amostra); D.P. (desvio padrão).

Para a comparação do nível de inteligência, por meio do teste das Matrizes Progressivas de Raven, considerando as categorias do protocolo, empregou-se o teste do Qui-quadrado, tendo sido identificado diferença estatisticamente significativa entre os grupos na categoria de classificação discrepante (Tabela 3).

Tabela 3. Teste das Matrizes Progressivas de Raven – Escala Geral

Grupos	G1		G2	
Categorias	n	%	n	%
Discrepante	0	0,0	10	21,7
Índice de deficiência	9	18,0	12	26,1
Inferior a média	19	38,0	12	26,1
Média	20	40,0	12	26,1
Superior a média	2	4,0	0	0,0

p= 0,003

Verificou-se que, na comparação dos desempenhos entre G1 e G2, houve um escore de discrepância representativo no G2, indicando um padrão de respostas aleatórias, ao acaso. O desempenho dos grupos, em termos de função executiva e flexibilidade cognitiva, foi avaliado por meio do WSCT. Embora os resultados comparados não tenham apresentado significância na análise estatística (teste Qui-quadrado), constatou-se que as competências relacionadas ao fracasso em manter o contexto, com funções cognitivas implicadas na sustentação da atenção, motivação e emprego da memória operacional, ambos os grupos se mostraram defasadas com relação ao padrão esperado para a faixa etária, com 24% de prejuízo no G1 e 36,2% no G2 (Tabela 4).

Tabela - 4 Representação das classificações dos grupos no WSCT

Classificação	G1		G2		p value
	n	%	n	%	
Categorias					
Adequada	45	90,0	39	84,8	0,818
Ligeiro	1	2,0	2	4,3	
Moderada	1	2,0	2	4,3	
Severa	3	6,0	3	6,5	
Ensaios					
Adequada	43	86,0	38	82,6	0,845
Ligeiro	4	8,0	3	6,5	
Moderada	1	2,0	2	4,3	
Severa	2	4,0	3	6,5	
Fracasso					
Adequada	38	76,0	29	63,0	0,256
Ligeiro	3	6,0	1	2,2	
Moderada	3	6,0	6	13,0	
Severa	6	12,0	10	21,0	
Aprendendo a aprender					
Adequada	44	88,0	40	87,0	0,877
Rigidez	40	87,0	6	13,0	

G = grupo

Na comparação dos desempenhos na prova de tomada de decisão com o emprego do IGT, utilizou-se o Mann-Whitney Rank Sum Test e não foram observadas significância estatística entre o G1 e G2. O G1 apresentou uma média de -2,9 e o G2 -3,7, indicativos de escolhas impulsivas, sugerindo a hipersensibilidade à recompensa imediata e hipossensibilidade à consequências punitivas. Desta forma, identificou-se que ambos os grupos tiveram desempenhos aquém de um funcionamento executivo de tomada de decisão, adequado (Tabela 5).

Tabela- 5 Representação do Iowa Gambling Task

C + D – A + B	n	Mediana	25%	75%	Média	D.P	p
G1	50	-4	-14	6,0	-2,9	13,5	8,51
G2	46	-4	-10,5	0,0	-3,7	10,9	

Quando comparado os níveis de cortisol entre os grupos, verificou-se que os resultados, com indicadores na normalidade, quando analisados estatisticamente, não tiveram diferença significativa ($p=0,773$), indicando a homogeneidade nos níveis de cortisol (Tabela 6).

Tabela 6. Representação percentual do Teste Elisa, quanto à media, mediana e desvio padrão.

Cortisol Ng/ml	n	Mediana	25%	75%	Média	DP	p
G1	50	7,6	6,8	10,1	9,7	7,5	$p= 0,773$
G2	46	7,2	6,9	9,4	9,8	6,2	

A comparação entre desempenho na tomada de decisão e níveis de cortisol, realizado pelo teste Spearman Rank Order Correlation, não foram identificadas diferenças significantes entre os grupos (Tabela 7). O número de participantes constantes na comparação IGT e níveis de cortisol foi 89, tendo em vista a necessidade de calibração.

Tabela 7. Representação da comparação do IGT com os níveis de cortisol.

IGT	Cortisol Ng/ml	Conteúdo da unidade
B1	- 0,02	Conteúdo da unidade
	0,833	P
	89	N
B2	0,06	Conteúdo da Unidade
	0,552	P
	89	N
B3	-0,09	Conteúdo da unidade
	0,425	P
	89	N
B4	0,05	Conteúdo unidade
	0,621	P
	89	N
B5	0,11	Conteúdo da unidade
	0,321	P
	89	N
C+D – A+B	0,09	Conteúdo da unidade
	0,409	P
	89	N

B1 a B5 (blocos de cartas); P (p-value); N (número de participantes)

Na comparação do desempenho dos grupos no teste Matrizes Progressivas de Raven e Iowa Gambling Task por meio do teste Kruskal-Wallis One Analysis of Variance on Ranks, não foram encontradas diferenças estatísticas significantes (Tabela 8).

Tabela 8. Representação da comparação dos grupos quanto à classificação intelectual (Raven) e tomada de decisão (IGT).

Variável dependente: C+D-A+B							
	N	Mediana	25%	75%	Média	d.p	p
Discrepante	10	-9,0	-12,0	-3,5	-9,0	6,5	p=0,327
Ind. Deficiência	21	-4,0	-10,0	3,0	-3,5	10,5	
Inferior a média	31	-4,0	-16,0	2,0	-3,7	15,4	
Média	32	0,0	-10,0	4,0	-1,1	11,2	
Superior à média	2	-1,0	-8,0	6,0	-1,0	9,9	

Legenda: C+D-A+B (blocos de cartas); Ind (indício)

Os grupos foram comparados quanto às funções executivas e a tomada de decisão. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes, de acordo com o Kruskal-Wallis One Way Analysis of Variance on Ranks.

No entanto, verificou-se que a categoria “Aprendendo a aprender”, que sintetiza o objetivo do teste, foi muito próximo à ser considerado significativo na comparação entre os grupos ($p=0,056$). Os resultados dessa comparação são apresentados na Tabela 9.

Tabela 9. Representação da comparação dos grupos G1 e G2 quanto às funções executivas (WSCT) e a tomada de decisão (IGT).

	N	Mediana	25%	75%	Média	d.p	p
Categorias Completas							
Adequada	84	-4,0	-	2,0	-3,7	12,4	
			12,0				
Ligeiro	3	6,0	-10-	10,0	2,0	10,6	p=0,559
Moderado	3	-2,0	16,0	20,0	0,7	18,1	
Severa	6	0,0	-7,0	5,0	-1,3	8,6	
Ensaio para 1ª categoria							
Adequada	81	-4,0	-	2,0	-4,2	12,4	
			12,0				
Ligeiro	7	0,0	-8,0	14,0	1,4	9,8	p=0,115
Moderado	3	-2,0	16,0	10,0	-2,7	13,1	
Severa	5	6,0	-3,0	14,0	5,6	9,5	
Fracasso em manter o contexto							
Adequada	67	-2,0	-	4,0	-1,8	13,1	
			12,0				
Ligeiro	4	-8,0	-9,5	-5,0	-7,5	2,5	p=0,196
Moderado	9	-2,0	-9,0	2,0	-2,7	6,9	
Severa	16	-9,0	-	-2,5	-8,9	10,7	
			16,0				
Aprendendo a aprender							
Adequada	84	-4,0	-	1,5	-4,0	12,4	
			12,0				
							P=0,056
Rigidez	12	4,0	-4,0	8,0	1,5	10,5

DISCUSSÃO

8 DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo foram descritos e analisados visando compreender os recursos cognitivos de jovens com fissura labiopalatina. A literatura tem descrito que a condição da anomalia facial dessa população tem influência sobre o desenvolvimento acadêmico, social e emocional, independentemente dos níveis intelectuais identificados (GRACIANO, TAVANO, BACHEGA, 2007).

Déficits cognitivo-linguísticos, dificuldades de leitura e escrita e de memória operacional em estudos de indivíduos com FLP tem sido documentada (RICHMAN, 1980; RICHMAN & ELIASON, 1984, TABAQUIM e JOAQUIM, 2013; PRUDENCIATI, HAGE & TABAQUIM, 2017). Contudo, os resultados da presente pesquisa divergem de estudos anteriores no que tange a verificação de diferenças nos desempenho cognitivo e funcionamento neuropsicológico de indivíduos com fissuras labiopalatinas uma vez que não foram observadas diferenças entre os grupos, demonstrando, portanto, que os adolescentes com fissura de lábio e palato apresentaram um desempenho executivo semelhante aos adolescentes do grupo de controle. Apesar disso algumas observações são importantes a título de compreensão e discussão.

Na comparação dos grupos não houve diferença de desempenho no que diz respeito a idade dos participantes que variou de 14 a 17 anos com média de idade de 16 anos. No entanto, considera-se importante ressaltar que o presente estudo teve a referência de um grupo considerado de vulnerabilidade social, onde fatores comportamentais e psicossociais podem ter interferido no desempenho das tarefas. Mesmo não tendo diferença estatística, os desempenhos foram rebaixados, em ambos os grupos, quanto aos aspectos relacionados à sustentação da atenção, motivação e memória operacional. A literatura existente sobre os fatores de risco aumentados e fatores de proteção minimizados, com interferência no desenvolvimento cognitivo e psicossocial infanto-juvenil, é indicativo de condições relevantes numa avaliação diagnóstica

clínica ao baixo desempenho acadêmico (UEHARA & LANDEIRA-FERNANDEZ, 2010; PALEAREI, TABAQUIM, 2013).

Na comparação dos grupos sobre o nível intelectual, verificou-se diferença estatisticamente significativa ($p=0,003$) onde o G2 apresentou acentuado comportamento “discrepante” no teste das Matrizes Progressivas de Raven. Verificando a consistência dos resultados, observou-se que 21% da amostra do grupo de referência (G2) foram de casos não consistentes, ou seja, alcançaram discrepâncias maiores que + ou - 2. As discrepâncias nos resultados de testes padronizados, são entendidas em termos da confiabilidade da resposta, podendo estar associadas à terem sido dadas ao acaso, pelo examinando (RAVEN, 1979). Diante desse cenário é possível inferir que um viés cognitivo e fatores motivacionais podem ter interferido no desempenho dos participantes durante a administração do teste. Por não se encontrarem em um contexto de atenção à saúde, como no âmbito hospitalar, em que são frequentes os convites à participação espontânea na pesquisa e procedimentos de avaliação no processo de tratamento, os integrantes do G2 podem não ter atribuído a mesma importância que o G1.

Conrad e colaboradores (2009) em estudo comparativo avaliou a linguagem, percepção, memória e funções executivas de jovens com e sem FLP. Os resultados mostraram diferenças significantes no grupo com FLP, que se mostrou deficitário em funções de linguagem e memória verbal, mas não apresentaram diferenças em termos de função executiva. No presente estudo também não houve diferença entre os grupos quando comparados no desempenho das funções executivas. O funcionamento executivo diz respeito à ação conjunta e integrada dos diversos domínios cognitivos que permite a elaboração de ações planejadas e dirigidas a metas (MALLOY-DINIZ, FUENTES, SEDÓ & LEITE, 2008). Alguns autores classificam as funções executivas em “quentes” e “frias” (ZELAZO & MULLER, 2002) uma distinção entre o desenvolvimento de aspectos afetivos chamados de “quentes” que estão associados ao córtex orbitofrontal (OFC) e o desenvolvimento de aspectos mais cognitivos associados com o córtex pré-frontal dorsolateral (MET-CALFE & MISCHER, 1999) chamados de “frios”. A tomada decisão configura o palco

executivo em que é necessário conciliar o conflito entre escolhas disponíveis no contexto de um conjunto de regras, bem como, controlar os impulsos de imediata recompensa em benefício de uma escolha que pode ser mais assertiva, apesar de uma recompensa futura ocorrer de modo mais tardio. Os resultados deste estudo permitiram entender que, embora comparativamente os grupos não tivessem diferenças significantes estatisticamente, um contingente de ambos, demonstrou prejuízos nas habilidades executivas de flexibilidade cognitiva e tomada de decisão.

Primeiramente foi realizada a aplicação do WSCT. Apesar dos erros que o avaliando pode cometer na discriminação dos critérios de combinação e o possível desconforto decorrente disso, comparado ao IGT, o WSCT pode ser considerado uma avaliação de característica mais “fria.” O IGT, por sua vez, além do desconforto da má escolha, apresenta consequências concretas como a perda ou ganho monetário, o que acentua a influência de natureza afetiva das escolhas futuras. A comparação dos níveis de cortisol salivar, coletado após a administração do WSCT e anteriormente ao IGT, revelou média semelhante (9,7 Ng/ml do G1 e 9,8 Ng/ml do G2), sem diferença estatisticamente significativa ($p=0,773$), indicando a homogeneidade nos níveis de cortisol entre os grupos, e portanto, padrão estressor equivalente, em parâmetros de normalidade.

Considerando o G1, grupo alvo deste estudo, sabe-se que é longo o processo reabilitador das fissuras labiopalatinas, independentemente do tipo acometido, estando intimamente associado à complexidade da fissura, que pode acometer isoladamente ou em associação com o lábio, rebordo alveolar, palato primário e secundário, podendo ainda, apresentar-se associada a outras síndromes genéticas e clínicas, embora não seja pertinente à presente amostra (FREITAS ET AL, 2012; RAZERA, TRETENE, TABAQUIM, 2016). Compreende-se que as cirurgias reparadoras promovem grande expectativa, tanto do indivíduo, quanto da família e do círculo social em que está inserido. Porém, o processo reabilitador não se restringe ao reparo anatômico da fissura, uma vez que afetam funções como a fala, audição, desenvolvimento da oclusão e crescimento craniofacial, como também, interferem no desenvolvimento psicológico, acadêmico e social (PARAIBA ET AL, 2011; RAZERA ET AL, 2016).

No entanto, o presente estudo vem demonstrar que a capacidade de enfrentamento de desafios (*coping*) dos jovens com FLP, que compuseram a amostra, não evidenciam representar condições estressoras na tomada de decisão contingencial.

Na perspectiva de estratégias de enfrentamento, a Psicologia Cognitiva caracteriza o *coping* como uma série de táticas utilizada pelo indivíduo, na tentativa de se adaptar a uma demanda estressante específica. O *coping* pode ser focalizado na emoção, quando visa a alterar o estado emocional para reduzir as sensações físicas desagradáveis oriundas do estado de estresse. O *coping*, pode ser também focalizado no problema, quando objetiva alterar a situação existente na relação entre o indivíduo e o ambiente. Ambos os tipos possuem a função de administrar as contingências estressoras (JOAQUIM, TABAQUIM & VALLE, 2014).

O estresse pode ser avassalador em pessoas com maior vulnerabilidade, em virtude de experiências vividas, características de personalidade, educação formativa recebida, dentre outros fatores de risco e proteção. Em condição vertiginosamente oposta, pode-se considerar que, jovens com fatores de risco para alterações no desenvolvimento, vivenciam situações atípicas que podem fortalecer a capacidade de enfrentamento e resolução de problemas de ordem prática e afetiva, caracterizando o *coping* (JOAQUIM, TABAQUIM & VALLE, 2014). Desta forma, é compreensível que adolescentes com fissura labiopalatina utilizem-se do *coping*, dos esforços intrínsecos para lidar, no cotidiano, com situações desgastantes, crônicas ou agudas, e, portanto, passíveis de desenvolverem estratégias compensatórias, na tentativa de se adaptarem a uma demanda estressante específica (RAZERA ET AL, 2016).

A adolescência inicia-se na puberdade, fase em que ocorrem mudanças morfológicas e psicológicas que se aproximam da condição de adulto. São considerados adolescentes, segundo a Organização Mundial de Saúde, os indivíduos entre 10 e 19 anos de idade. A adolescência é um período em que são estabelecidas as atitudes, os valores e os comportamentos em relação à conduta, os quais têm início na infância, advindos da família. Com frequência, as queixas clínicas na rotina hospitalar dos jovens com FLP, no hospital de

reabilitação participante, indicam a dificuldade da incorporação de hábitos direcionados nos tratamentos, cujos comportamentos refletem a falta de adesão às mudanças para a adaptação na rotina diária. Desta forma, os resultados do presente estudo, que apontaram para as funções executivas preservadas num percentual de jovens que compuseram a amostra, sugerem que a falta de engajamento nas atividades, podem ser decorrentes de práticas educativas não eficazes, mais do que limitações nos recursos cognitivos de funções executivas.

A adolescência é uma fase de mudanças e questionamentos dos valores adquiridos na infância, onde, assumir responsabilidades sobre si mesmo ou sobre o outro, implica no amadurecimento psicológico, preparando o ser para a fase adulta. Muitas vezes, isto assusta o jovem e pode levá-lo a se manter numa zona de conforto de dependência, onde a família pode reforçar (sem intenção consciente) os comportamentos, infantilizando-os.

No presente estudo, um percentual do G1 teve classificação em nível inferior de raciocínio lógico, implicando em limitações cognitivas em termos de generalização de informações e compreensão dedutiva de situações subjetivas. Este aspecto poderia ser considerado um fator contribuinte para as dificuldades na incorporação de regras e independência nas atividades da vida diária. No entanto, considerando o desempenho cognitivo relacionado à flexibilidade para identificar e solucionar problemas (conforme o WSCT e IGT), os comportamentos dependentes e imaturos sugerem ser decorrente de contextos superprotetores, limitados na compreensão do impacto dos efeitos na formação do adolescente, como a fragilidade no engajamento a tratamentos crônicos. Neste aspecto, sabem o que deveriam fazer, mas esperam ser conduzidos.

9 CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu concluir que o desempenho dos grupos, em termos de função executiva, flexibilidade cognitiva e níveis de estresse não apresentaram diferenças com significância na análise estatística, embora funções e competências relacionadas ao fracasso em manter o contexto, funções cognitivas implicadas na sustentação da atenção, motivação e emprego

da memória operacional, mostraram-se defasadas com relação ao padrão esperado para a faixa etária, com 24% no G1 e 36,2% no G2.

A condição de vulnerabilidade, de ambos os grupos, seja por condições atípicas de desenvolvimento (G1) ou de risco econômico-social (G2), representou padrões de similaridades nas competências testadas, que, embora com defasagens importantes nos desempenhos, pode ser justificada pelas diferenças estatisticamente não significantes.

A dificuldade de incorporação de procedimentos e hábitos de fundamental importância para o processo de reabilitação de jovens com FLP constitui uma queixa frequente de profissionais que atuam no processo reabilitação de reabilitação na rotina hospitalar. Tal falta de engajamento e cuidados direcionados ao tratamento refletem em muitos casos a falta de adesão às mudanças para a adaptação do processo de reabilitação na rotina diária. Desta forma, os resultados do presente estudo, que apontaram para as funções executivas preservadas num percentual de jovens que compuseram a amostra, sugerem que a falta de engajamento nas atividades, podem ser decorrentes de práticas educativas não eficazes, mais do que limitações nos recursos cognitivos de funções executivas.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apontou para algumas limitações, sendo uma delas referente à coleta de saliva para análise dos níveis de cortisol. O fato de a coleta realizada junto aos adolescentes terem ocorrido em horários variados o que pode ter representado um viés influenciador nos níveis de concentração no organismo dos participantes, dada a grande variação de sua produção ao longo do dia. O fato da coleta não ter sido realizada em dois momentos de comparação, antes e após a realização da administração das avaliações cognitivas, pode ser considerado um fator limitante, tendo em vista que refinaria as informações sobre o comportamento hormonal dos participantes.

A não divisão do grupo de adolescentes com FLP em diferentes tipos de fissura, representou outro viés, pois possibilitaria informações pertinentes às diferenças nas habilidades executivas de tomada de decisão.

Considerando o fato de que ambos os grupos representam adolescentes de populações de risco e vulnerabilidade social, a não utilização de um terceiro grupo de adolescentes, cujos representantes não se encontrassem na condição de população de risco, poderia fornecer informações típicas do desenvolvimento cognitivo executivo de adolescentes, por meio de análise comparativa.

REFERÊNCIAS

Boes AD, Murko V, Wood JL, Langbehn DR, Canady J, Richman L, et al. Social function in boys with cleft lip and palate: relationship to ventral frontal cortex morphology. *Behav Brain Res*. 2007;181(2):224-31.

Adolphs R, Damásio AR. Neurobiology of emotion at system level. In: Borod JC, editor. *The neuropsychology of emotion*. New York: Oxford University; 2000. p.194-213.

Aquino SN, Paranaíba LM, Martelli DR, Swerts MS, Barros LM, Bonan PR, et al. Estudo de pacientes com fissuras lábio-palatinas com pais consanguíneos. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2011;77(1):19-23.

American Psychiatry Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders - DSM-5*. 5th. ed. Washington: American Psychiatric Association; 2013.

Anderson SW, Bechara A, Damasio H, Tranel D, Damasio AR. Impairment of social and moral behavior related to early damage in human prefrontal cortex. *NatNeurosci*. 1999 Nov;2(11):1032-7.

Arnsten AF, Goldman-Rakic PS. Noise stress impairs prefrontal cortical cognitive function in monkeys: evidence for a hyperdopaminergic mechanism. *Arch Gen Psychiatry*. 1998 Apr;55(4):362-8.

Bar-On R, Tranel D, Denburg NL, Bechara A. Exploring the neurological substrate of emotional and social intelligence. *Brain*. 2003 Aug;126(Pt8):1790-800.

Bechara A, Damasio AR, Damasio H, Anderson SW. Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*. 1994Apr-Jun;50(1-3):7-15.

Bechara A, Tranel D, Damasio H. Characterization of the decision-making deficit of patients with ventromedial prefrontal cortex lesions. *Brain*. 2000 Nov;123 (Pt 11):2189-202.

Bechara A, Damasio AR, Damasio H, Anderson SW. Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*. 1994 Apr-Jun;50(1-3):7-15.

- Bechara, A., Damasio, H, Damasio, AR. Role of the amygdala in decision making. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 2003. 985, 356–369.
- Barkley RA, Costa RC. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: manual para diagnóstico e tratamento. 3a. ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.
- Blair RJ. The roles of orbital frontal cortex in the modulation of antisocial behavior. *Brain Cogn.* 2004 Jun;55(1):198-208.
- Blumer, D; B, DF. (1975) Personality changes with frontal and temporal lobe lesions. In: Blumer, D.; B, DF., editors. *Psychiatric Aspects of Neurologic Disease*. New York: Grune & Stratton; p. 151-169.1975
- Sousa N; Cerqueira J.J; Almeida O.F; (2008) Corticosteroid receptors and neuroplasticity. *Brain Res Rev.* 2008 Mar;57(2):561-70.
- Campos, JF; David, HMSL. Análise de cortisol salivar como biomarcador de estresse ocupacional em trabalhadores de enfermagem. *Rev enferm UERJ*, Rio de Janeiro, jul/ago; 22(4):447-53. 2014
- Coates JM, Herbert J. Endogenous steroids and financial risk taking on a London trading floor. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2008 Apr 22;105(16):6167-72.
- Coelho, D.S.; Moretti, C.N.; Tabakim, M.L.M. (2012) Programa de reabilitação neuropsicológica em adolescentes com fissura labiopalatina. *Mimesis*, Bauru, v.33, n.2, p.99-112.
- Conrad AL, Richman L, Nopoulos P, Dailey S. Neuropsychological functioning in children with non-syndromic cleft of the lip and/or palate. *Child Neuropsychol.* 2009 Sep;15(5):471-84.
- Conrad, A.L.; McCoy, T.E.; DeVolder, I; Richman L.C; Nopoulos, P. Reading in subjects with an oral cleft: Speech, hearing, and neuropsychological skills. *Neuropsychol* 2014; 28(3):415-422.
- Damásio, A. *Descartes'Error: Emotion, Reason, and the human brain*. Grosset /Putnam, New York, 1994.
- DeVolder I, Richman L, Conrad AL, Magnotta V, Nopoulos P. Abnormal cerebellar structure is dependent on phenotype of isolated cleft of the lip and/or palate. *Cerebellum*. 2013 Apr;12(2):236-44.

Damasio, AR; Tranel, D; Damasio H: Somatic markers and the guidance of behavior: theory and preliminar testing , in Levin, HS; Einsenberg, HM; Benton, AL (Eds), Frontal lobe function and disfuncction. Oxford University Press. 1999 New York. 217-229.

Damasio AR. The somatic marker hypothesis and the possible functions of theprefrontal cortex. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 1996 Oct29;351(1346):1413-20.

Denburg NL, Weller JA, Yamada TH, Shivapour DM, Kaup AR, LaLoggia A, Cole CA, Tranel D, Bechara A. Poor decision making among older adults is related to elevated levels of neuroticism. Ann Behav Med. 2009 Apr;37(2):164-72.

Eslinger P., Damasio AR. Behavioral disturbances associated with rupture of anterior communicating artery aneurysms. Semin Neurol 1984;4:385–389.

Eslinger PJ, Damasio AR. Severe disturbance of higher cognition after bilateral frontal lobe ablation: patient EVR. Neurology. 1985 Dec;35(12):1731-41.

Epstein S, Pacini R, Denes-Raj V, Heier H. Individual differences in intuitive-experiential and analytical-rational thinking styles. J Pers Soc Psychol. 1996 Aug;71(2):390-405

Ferro MR. Funções atencionais da criança com fissura labiopalatina [tese]. Bauru(SP): Hospital Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2015.

Lemos, I. C. C; Feniman, M. R. (2010). Teste de Habilidade de Atenção Auditiva Sustentada (THAAS) em crianças de sete anos com fissura labiopalatina. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, 76(2), 199-205.

Freitas, J.A.S., Neves, L.T., Almeida, A.L.P.F., Garib, D.G., Trindade-Suedam, I.K., Yaedú, R.Y.F., Lauris, R.C., Soares, S., Oliveira, T.M. & Pinto, J.H. (2012). Rehabilitative treatment of cleft lip and palate: experience of the Hospital for Rehabilitation of Craniofacial Anomalies/USP (HRAC/USP) - Part 1: overall aspects. Journal of Applied Oral Science, 20(1), p.9-15.

Gazzaniga, MS, Ivry RB, Mangun GR. (Cognitive neuroscience: The biology of mind. Norton Company. Learning and memory. 2002. 499-536

Gigerenzer, G., Todd, P.M., Group, AR Simple Heuristics that Make Us Smart. Oxford University Press, 1999 New York.

Graciano, MIG; Tavano, LD; Bachega, MI. Aspectos Psicossociais da Reabilitação. In: Trindade, IEL; Silva Filho, OG. Fissuras Labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinária. Ed Santos. 2007.

Gee GC, Payne-Sturges DC. Environmental health disparities: a framework integrating psychosocial and environmental concepts. Environ Health Perspect. 2004 Dec;112(17):1645-53.

Garcia LL, Martins TCRN, Pernambuco, RA, Tabakim MLM. Higiene bucal em adolescentes com fissura labiopalatina: um estudo do comportamento executivo. [Relatório de Pesquisa] HRAC-USP. 2014.

Garvey, B. J., & Klein, K. Relationship of life stress and body consciousness to hypervigilant decision making. Journal of Personality and Social Psychology, 1993. 64, 267–273.

Gray, J.H. A predictive model of small business success. Academy of Entrepreneurship Journal, 1999 5(2), pp. 25-36.

Harlow JM. Recovery after severe injury to the head. Publication of the Massachusetts Medical Society 1868;2:327–346.

Heaton, RK. Wisconsin Card Sorting Test: Computer Version 4 Research Edition. Odessa: Psychological Assessment Resources. 2005

Hellhammer, DH; Wüstm=, S; KUDIELKA, BM. Salivary cortisol as a biomarker in stress research. Psychoneuroendocrinology. 2009 Feb;34(2):163-71.

Hunt O, Burden D, Hepper P, Johnston C. The psychosocial effects of cleft lip and palate: a systematic review. Eur J Orthod. 2005 Jun;27(3):274-85.

Hunter R, Blackwood W, Bull J. Three cases of frontal meningiomas presenting psychiatrically. Br Med J 1968;3:9–16. [PubMed: 4969422]

Jacob, MF. Tabakim, MLM. Atenção e linguagem em crianças com fissura labiopalatina. Saúde e Desenvolvimento Humano. Editora Unillasale v. 2014. 2, n. 1.

Joaquim, R.M; Tabaquim, M.L.M. Executive neuropsychological aspects of individuals with cleft lip palate. Iberian Journal of Clinical and Forensic Neuroscience – IJCFN. 2014 Lisboa.Yarl ,vol 2, n4.

Joaquim, RM, Tabaquim, MLM. Valle, TGM. Estratégias de enfrentamento e níveis de ansiedade de mulheres em tratamento psicológico. Archives of Health Investigation, 2014 3(3), p.39-57.

Kandel, ER. Fundamentos de neurociência e do comportamento. Guanabara Koogan.1997.

Endriga MC, Kapp-Simon KA. Psychological issues in craniofacial care: state of the art. Cleft Palate Craniofac J. 1999 Jan;36(1):3-11.

Kern S, Oakes TR, Stone CK, McAuliff EM, Kirschbaum C, Davidson RJ. Glucose metabolic changes in the prefrontal cortex are associated with HPA axis response to a psychosocial stressor. Psychoneuroendocrinology. 2008 May;33(4):517-29.

Kjome KL, Lane SD, Schmitz JM, Green C, Ma L, Prasla I, Swann AC, Moeller FG. Relationship between impulsivity and decision making in cocaine dependence. Psychiatry Res. 2010 Jul 30;178(2):299-304.

Levenson RW, Sher KJ, Grossman LM, Newman J, Newlin DB. Alcohol and stress response dampening: pharmacological effects, expectancy, and tension reduction. J Abnorm Psychol. 1980 Aug;89(4):528-38

Lúria, AR. Fundamentos de Neuropsicologia. Livros técnicos e científicos. 1981 A Rio de Janeiro; São Paulo. Ed. Universidade de São Paulo.

Majolino, EF. Esecutive: Specificazione, Aspetti neuroanatomico-funzionali e clinici Em Sannita, W.G. e Pisarri, FM Introduzione alla Riabilitazione Cognitiva. Genova: Polo didattico S.Anna Crotone. 2000. 12-22

Malloy-Diniz LF, Leite WB, Moraes PH, Correa H, Bechara A, Fuentes D. Brazilian Portuguese version of the Iowa Gambling Task: transcultural adaptation and discriminant validity. Rev Bras Psiquiatr. 2008 Jun;30(2):144-8.

Malloy-Diniz LF, Fuentes D, Sedó M, Leite WB. Funções executivas. In: 11. Fuentes D, Malloy-Diniz L, Camargo C, Cosenza R. Neuropsicologia: teoria e prática. Porto Alegre: Artmed; 2008, p. 187-206.

Metcalfe J, Mischel W. A hot/cool-system analysis of delay of gratification: dynamics of willpower. *Psychol Rev.* 1999 Jan;106(1):3-19.

Metzenthin, P. Helfricht S; Loerbroks, A; Terris, D.D; Haug, H.J; S.V. Subramanian, H.J; Fischer, J.E. A one-item subjective work stress assessment tool is associated with cortisol secretion levels in critical care nurses. *Prev. Med.*, 48 (2009), pp. 462-466

Nadel, L; Encyclopedia of cognitive science-Wiley. 2003 ISBN: 978-0-470-01619-0

Nater UM, Rohleder N. Salivary alpha-amylase as a non-invasive biomarker for the sympathetic nervous system: current state of research. *Psychoneuroendocrinology.* 2009 May;34(4):486-96

Nopoulos, P; Berg S; Canady J; Richman L; Van Demark D; Andreasen; N.C.(2002) Structural brain abnormalities in adult males with clefts of the lip and/or palate. *Genet Med.* 2002 Jan-Feb;4(1):1-9.

Ongür D; Price J.L; The organization of networks within the orbital and medial prefrontal cortex of rats, monkeys and humans. *Cereb Cortex.* 2000 Mar;10(3):206-19.

Paleari APG, Tabaquim MLM. Funções executivas e percepto-motoras em crianças com baixo rendimento escolar. *Temas sobre Desenvolvimento.* 2013;19(105):142-6.

Paranaíba, L.M.R., Miranda, R.T., Ribeiro, L.A., Barros, L.M. & Martelli Júnior, H. (2011). Frequency of congenital craniofacial malformations in a Brazilian Reference Center. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 14(1), p.151-160

Porceli, AJ; Delgado, MR; 2009 Acute stress modulates risk taking in financial decision making. *Psychol Sci* 20, 278-283.

Raven, J.C.; Court, J.H & Raven, J. (1998). General overview (1999 edition). Oxford: Oxford Psychologists Press.

Razera, A. P. R; Trettene, A.S; Tabaquim, M.L.M. O impacto estressor das cirurgias primárias reparadoras em cuidadores de crianças com

fissuralabiopalatina. Bol. Acad. Paulista de Psicologia, São Paulo, Brasil- V. 36, nº90, p. 105-123

Richman LC. Cognitive patterns and learning disabilities of cleft palate children with verbal deficits. J Speech Hear Res. 1980 Jun;23(2):447-56.

Richman LC, Eliason M. Type of reading disability related to cleft type and neuropsychological patterns. Cleft Palate J. 1984 Jan;21(1):1-6.

Richman, LC; Eliason, MJ. Disorders of communications: Developmental language disorders and cleft palate. In C. E. Walker & M. Roberts (Eds.), Handbook of child clinical psychology. 2001. 3rd ed, pp. 603–617). New York: John Wiley & Sons.

Richman LC, Eliason MJ, Lindgren SD. Reading disability in children with clefts. Cleft Palate J. 1988 Jan;25(1):21-5.

Richman, L. C; Nopoulos, P. Neuropsychological and neuroimaging aspects of clefting. In J. E. Losee & R. E. Kirschner (Eds.) 2008, Comprehensive cleft care. New York: Springer.

Rolls, ET. The orbitofrontal cortex and reward. Cerebral cortex. 2000 10, 284-294.

Rutz A, Hamdan AC, Lamar M. The Iowa Gambling Task (IGT) in Brazil: asystematic review. Trends Psychiatry Psychother. 2013;35(3):160-70.

Sarazin M, Pillon B, Giannakopoulos P, Rancurel G, Samson Y, Dubois B. Clinicometabolic dissociation of cognitive functions and social behavior in frontal lobe lesions. Neurology 1998;51:142–148. [PubMed: 9674793]

Silva-Filho, J.H. Pasian, S.R; Humberto, J. S. M. Teste Wisconsin de Classificação de Cartas: uma revisão sistemática de 1952 a 2009. Psico-USF, v. 16, n. 1, p.107-116, jan./abril

Steinman DR, B ED. Neuropsychological sequelae of ruptured anterior communicating artery aneurysm. International Journal of Clinical Neuropsychology 1986;8:135–140.

Smith, DG; Xiao, L; Bechara, A. Decision making in children and adolescents: impaired Iowa Gambling Task performance in early adolescence. *Dev Psychol.* 2012 Jul;48(4):1180-7.

Shansky RM, Lipps J. Stress-induced cognitive dysfunction: hormone-neurotransmitter interactions in the prefrontal cortex. *Front Hum Neurosci.* 2013 Apr 5;7:123.

Starcke K, Brand M. Decision making under stress: a selective review. *NeurosciBiobehav Rev.* 2012 Apr;36(4):1228-48.

Starcke K, Wolf OT, Markowitsch HJ, Brand M. Anticipatory stress influences decision making under explicit risk conditions. *Behav Neurosci.* 2008 Dec;122(6):1352-60.

Steele C, Josephs R. Drinking your troubles away II: An attention-allocation model of alcohol's effect on psychological stress. *Journal of Abnormal Psychology.* 1988 ;97:196–205.

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. Vol.4, n.7(1). p.76-80.

Tabaquim MLM; Ferrari FD; Niquerito, A.V. Visual-constructive dyspraxia of children with cleft lip and palate. *International Journal of Humanities and Social Science.* 2015 4 (7),1

Trindade, I. E. K.; Silva Filho, O. G. Fissuras Labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar. São Paulo: Livraria Santos 2007:165-72.

Uehara, E.; Landeira-Fernandez, J. Um panorama sobre o desenvolvimento da memória de trabalho e seus prejuízos no aprendizado escolar. *Ciências & Cognição*, 2010; 15(2):031-041.

Zelazo, P. D., & Müller, U. (2002). Executive function in typical and atypical development. In U. Goswami (Ed.), *Handbook of childhood cognitive development* 2002. 445-469). Oxford: Blackwell.

Anexo A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

**HOSPITAL DE REABILITAÇÃO
DE ANOMALIAS
CRANIOFACIAIS DA USP**

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FUNÇÕES EXECUTIVAS E NÍVEIS DE ESTRESSE NA TOMADA DE DECISÃO: UM ESTUDO DE INDIVÍDUOS COM FISSURAS LÁBIOPALATINAS

Pesquisador: Rui Mateus Joaquim

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 36864314.4.0000.5441

Instituição Proponente: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da USP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 885.800

Data da Relatoria: 17/11/2014

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de Doutorado de Rui Mateus Joaquim, orientadora Maria de Lourdes Merighi Tabaquim e Co-orientadora, Lucimara Teixeira das Neves.

O processo de reabilitação de indivíduos nascidos com anomalias craniofaciais os obriga a passar por múltiplos procedimentos cirúrgicos e atendimentos clínicos ao longo de seu desenvolvimento. A condição de reabilitação crônica somada à aparência anômala da face e a prejuízos funcionais da fala podem configurar uma fonte particular de estresse. O estresse psicossocial tem sido associado a um aumento no risco de adoecimento físico e mental. A literatura tem discutido a ativação do eixo hipotálamo, hipófise, adrenal (HHA) como resultado de estresse, o que desencadeia a produção do hormônio e neurotransmissor cortisol que afeta o modo de pensar, decidir e se comportar. Método: Os dados serão obtidos por meio de instrumentos de avaliação neuropsicológica e do teste de saliva Elisa para avaliar os níveis de cortisol e alfaamilase, indicativos de estresse, em 50 sujeitos do sexo masculino com fissura labiopalatina do HRAC/USP (grupo A) e outros 50 sem a condição (controle) do sexo masculino (Grupo B), com idade entre 14 e 17 anos. A análise dos dados da pesquisa será realizada utilizando um teste de hipótese, o Test-T, com objetivo de rejeitar ou não a hipótese nula. Resultados: Baseado no modelo de investigação de hipótese nula espera-se não encontrar diferenças no processo de tomada de decisão entre o

Endereço: SILVIO MARCHIONE 3-20
Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA **CEP:** 17.012-900
UF: SP **Município:** BAURU
Telefone: (14)3235-8421 **Fax:** (14)3234-7818 **E-mail:** uep_projeto@centrinho.usp.br

HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS DA USP

Continuação do Parecer: 885.800

Grupo A e Grupo B; contudo, espera-se encontrar relação entre níveis de cortisol (estressores) e o desempenho executivo no processo de tomada de decisão.

Objetivo da Pesquisa:

• Geral

Caracterizar o desempenho executivo no processo de tomada de decisão de sujeitos com fissura labiopalatina.

ESPECÍFICO

- Comparar o desempenho de tomada de decisão do grupo alvo e controle.
- Correlacionar os desempenhos neuropsicológicos executivos e os níveis de cortisol.

HIPÓTESES

Hipótese nula (H0) – Não existe diferença estatisticamente significativa na comparação do desempenho na tomada de decisão de sujeitos com fissura labiopalatina e sujeitos do grupo controle.

Hipótese alternativa (H1) – Existe diferença estatisticamente significativa na comparação do desempenho na tomada de decisão de sujeitos com fissura labiopalatina e sujeitos do grupo controle.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os testes neuropsicológicos são de caráter não invasivo, onde o participante responderá a questionamentos e realizará atividades escritas. Em relação a estes procedimentos existe o risco da possibilidade de constrangimento dos sujeitos da pesquisa diante do erro ou mau desempenho nos testes, bem como, a fadiga mental diante da avaliação neuropsicológica. Na coleta da saliva, o participante depositará a secreção em recipiente adequado e padronizado para este fim, sendo considerado somente o desconforto do procedimento, porém, com riscos próximos a zero.

Benefícios: O benefício consequente da participação dos sujeitos na pesquisa implica em que caso sejam observado comprometimentos significativos nos exames realizados, o participante será devidamente orientado para o encaminhamento a serviços especializados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Endereço: SILVIO MARCHIONE 3-20
 Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA CEP: 17.012-900
 UF: SP Município: BAURU
 Telefone: (14)3235-8421 Fax: (14)3234-7818 E-mail: uep_projeto@centrinho.usp.br

Continuação do Parecer: 885.800

Há mérito científico, considerando ser inédito e com poucos estudos nas áreas de Psicologia e Genética com a população de pretendida.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termos de assentimento

Termo de compromisso de tornar publico os resultados

Termo de compromisso do pesquisador

Critérios para suspender ou encerrar

Formulario HRAC

Carta de encaminhamento

Carta de autorização

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O pesquisador acatou as considerações apontadas, fez as devidas correções:

- O Termo de Assentimento foi adequado, com vocabulário condizente com a faixa etária, nível socioeconômico e escolaridade da população estudada. Como serão dois grupos, sendo o grupo controle, em uma escola, os termos foram adaptados referindo-se ao hospital e escola.

- Material e Método:

Instrumentos: O nome do instrumento está corrigido, sendo Teste Matrizes Progressivas – Escala Especial.

- Procedimentos: Tempo de execução, refere-se os 50 minutos, apenas o tempo de execução da coleta de dados.

- Quanto ao Kit para de dosagem cortisol salivar, está com descrição detalhada de todos os procedimentos, para alcançar o objetivo, sendo os custos de análise laboratorial por conta do pesquisador responsável.

Continuação do Parecer: 885.800

- Cronograma foi adequado na Plataforma e Projeto.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O pesquisador deve atentar que o projeto de pesquisa aprovado por este CEP refere-se ao protocolo submetido para avaliação. Portanto, conforme a Resolução CNS 466/12, o pesquisador é responsável por "desenvolver o projeto conforme delineado", se caso houver alterações nesse projeto, este CEP deverá ser comunicado em emenda via Plataforma Brasil, para nova avaliação.

Cabe ao pesquisador notificar via Plataforma Brasil o relatório final para avaliação, assim como os relatórios semestrais, os Termos de Consentimento Livre e Esclarecidos e/ou outros Termos obrigatórios, quando solicitados no parecer.

BAURU, 26 de Novembro de 2014

Assinado por:
Marcia Ribeiro Gomide
 (Coordenador)

Endereço: SILVIO MARCHIONE 3-20		
Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA	CEP: 17.012-900	
UF: SP	Município: BAURU	
Telefone: (14)3235-8421	Fax: (14)3234-7818	E-mail: uep_projeto@centrinho.usp.br

Anexo B – DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA

FUNDAÇÃO MIRIM DE ARAÇATUBA

DECLARAÇÃO

Declaro que Rui Mateus Joaquim, aluno do programa de pós-graduação do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo, mediante o cumprimento dos procedimentos éticos foi autorizado a realizar a coleta de dados referente a segunda etapa de sua pesquisa de doutoramento junto aos adolescentes de nossa instituição durante o período de fevereiro a dezembro de 2016.

Por ser expressão de verdade a presente afirmo.

Araçatuba - SP, 03 de junho de 2017.

Maria Cândida Magnani Caldereiro
Coordenadora Pedagógica

Anexo C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o(a) Sr. (a) _____ portador da cédula de identidade: _____, responsável pelo(a) _____ após leitura minuciosa deste documento, devidamente explicado pela pesquisadora 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: **“FUNÇÕES EXECUTIVAS E NÍVEIS DE ESTRESSE: UM ESTUDO DE INDIVÍDUOS COM FISSURA LABIOPALATINA”**. Será realizada pelo Doutorando Rui Mateus Joaquim CRP 06-91310, sob orientação da Profª Drª Maria de Lourdes Merighi Tabaquim CRP06-11978-6, que tem como investigar as habilidades cognitivas do adolescente com e sem fissura lábio palatina em situações de tomada de decisão e identificar os níveis de estresse durante uma atividade programada. Esses dados possibilitarão ações que ajudem na intervenção para a população alvo. O participante passará inicialmente por dois testes neuropsicológicos que avaliam sua capacidade executiva, ou seja, sua habilidade avaliação de situações específicas. Posteriormente, você participará para um terceiro teste neuropsicológico, em que você decidirá sobre a escolha de diferentes opções na execução de um jogo de computador. Em relação a estes procedimentos existe o risco da possibilidade de constrangimento dos sujeitos da pesquisa diante do erro ou mau desempenho nos testes, bem como, a fadiga mental diante da avaliação neuropsicológica. Será solicitada uma amostra da saliva, depositada em recipiente apropriado e padronizado para este fim, sendo considerado somente o desconforto do procedimento, porém, com riscos próximos a zero. A participação ocorrerá em um único encontro de aproximadamente 50 minutos, conforme a disponibilidade junto à escola, disposição, fadiga e interesse do adolescente. O pesquisador se compromete a informar os resultados aos responsáveis pelos participantes da pesquisa e para a escola participante do estudo. Após o término da pesquisa, o material coletado será mantido sob a guarda da pesquisador por cinco anos, com fins específicos de publicação científica, evidentemente resguardando a identidade, sendo após, descartado. E caso seja observado comprometimentos significativos na coleta realizada, o participante será devidamente orientado para o encaminhamento a serviços especializados. Fica esclarecido que a participação do sujeito nesta pesquisa não envolve custos sobre possíveis ressarcimentos de condução e/ou alimentação, uma vez que está previsto a coleta em dias e horários que já fazem parte da rotina escolar do adolescente. 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 tornaram-se confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Artigo 16 Código de Ética Profissional do Psicólogo), sem que isso lhe cause penalização, constrangimento ou interfira nas atividades realizadas na instituição. Caso o sujeito da pesquisa ou o responsável 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

Hospital de reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo, pelo endereço:

Rua: Silvio Marchione, 3-20 Bauru -SP ou pelo telefone (14) 32358147; CEP: 17012-900. O presente instrumento foi redigido em duas vias, para serem entregues, uma ao participante/responsável e outra mantida com a pesquisadora.

Por estarem de acordo, assinam o presente termo.

Bauru _____ de _____ de 2014.

Araçatuba ____ de _____ de 2014.

_____	_____	_____
Participante	Responsável	Pesquisador

Telefone: 18 – 981530702 / 14 - 32358147

Email: Em caso de dúvidas e demais esclarecimentos sobre o estudo, o participante/responsável poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável:

Pesquisador Responsável: Rui Mateus Joaquim (ruimateus@usp.br)

Endereço Institucional (Rua, nº): Silvio Marchione, 3-30

Cidade: Bauru Estado: SP CEP: 17012-900

Anexo C – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Meu nome é Rui Mateus Joaquim. Sou Psicólogo e pesquisador e você está sendo convidado(a) como voluntário(a) para participar da pesquisa “Funções executivas e níveis de estresse na tomada de decisão: um estudo de indivíduos com fissura labiopalatina”. O motivo que nos leva a estudar esse assunto é considerar que situações de decisão podem provocar ansiedade, aumentar o nível de estresse e interferir nas escolhas do dia a dia. Os resultados deste estudo poderão auxiliar na compreensão sobre o seu estado de motivação para a realização de atividades da sua reabilitação.

Assim como você, outros adolescentes com a sua idade e ano escolar estarão sendo convidados para contribuir neste estudo. Você poderá conversar com outras pessoas sobre a participação em pesquisas científicas e escolher se quer ou não participar.

Caso concorde, você será solicitado a realizar duas atividades em que apontará para figuras alternativas, que tem o objetivo de identificar o seu raciocínio diante de desafios. Posteriormente, você participará de uma terceira atividade em que deverá decidir sobre a escolha de diferentes opções na realização de um jogo de computador. E finalmente, será solicitada uma amostra da sua saliva, em que você a colocará em um recipiente apropriado para este fim. Nestes procedimentos, existe a possibilidade de constrangimentos, tanto pela exposição da saliva quanto diante de possíveis erros nos testes, bem como, do cansaço para realizar as provas. Sua participação ocorrerá em um único encontro de aproximadamente 50 minutos,

no intervalo das consultas de rotina no hospital, com possibilidade de intervalos, dependendo da sua disposição, cansaço e interesse. Para participar desta pesquisa, o responsável por você autorizou e assinou um termo de consentimento, mas você só irá participar se também concordar. Somente então é que você poderá dar alguma informação para a pesquisa. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem em dinheiro ou outra forma. Você será esclarecido em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e isto significa que se você não quiser participar, não vai sofrer nenhuma penalidade, ou seja, não vai modificar a forma com que é atendido aqui na instituição.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. As informações sobre você serão coletadas na pesquisa e ninguém, exceto os pesquisadores poderão ter acesso a elas. Não falaremos que você está na pesquisa com mais ninguém e seu nome não irá aparecer em nenhum lugar. Depois que a pesquisa acabar, os resultados serão informados para você e seus pais, como também poderão ser publicados em uma revista, ou livro, ou até apresentados num encontro científico. Saiba que os dados utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de cinco anos, e após esse tempo, serão destruídos.

Este Termo de Assentimento encontra-se impresso em duas vias: uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Caso queira conversar sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato facilmente com a Profª Drª Maria de Lourdes Merighi Tabaquim, que também participa da pesquisa, pelo telefone (14) 32358232.

Eu, _____, fui informado(a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu

responsável poderá modificar a decisão de participar se assim desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar dessa pesquisa. Recebi uma cópia deste Termo de Assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Acompanhei a explicação que foi feita ao adolescente sobre a pesquisa “Funções executivas e níveis de estresse: um estudo de indivíduos com fissura labiopalatina” e o(a) mesmo(a) concordou em participar.

Assinatura do menor:

Assinatura dos pais/responsáveis:

Assinatura do pesquisador:

Data:/...../.....

Em caso de dúvidas sobre os aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa/ HRAC/USP

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

Cidade: Bauru Estado: SP CEP: 17012-901

Telefone: (14) 32358434

Pesquisador responsável: Ms. Rui Mateus Joaquim

Endereço Institucional (Rua, nº): Rua Silvio Marchione, 3-20 (Programa de Pós Graduação). Cidade: Bauru Estado: SP CEP: 17012-901

Telefone: (18) 981530702 Email: ruimateus@usp.br