

SAMARA DOS SANTOS RODRIGUES GOMES

**REAÇÕES COMPORTAMENTAIS DE CRIANÇAS FRENTE AO
TRATAMENTO ODONTOLÓGICO: RELAÇÃO ENTRE MEDIDAS
OBJETIVAS E MEDIDAS SUBJETIVAS**

Brasília, 2013

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

SAMARA DOS SANTOS RODRIGUES GOMES

REAÇÕES COMPORTAMENTAIS DE CRIANÇAS FRENTE AO TRATAMENTO
ODONTOLÓGICO: RELAÇÃO ENTRE MEDIDAS OBJETIVAS E MEDIDAS
SUBJETIVAS

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do
Título de Doutor em Ciências da Saúde pelo Programa de
Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de
Brasília.

ORIENTADORA: Profa. Dra. Ana Cristina Barreto Bezerra

CO-ORIENTADORA: Profa. Dra. Alessandra Maia C. Prado

Brasília

2013

SAMARA DOS SANTOS RODRIGUES GOMES

REAÇÕES COMPORTAMENTAIS DE CRIANÇAS FRENTE AO TRATAMENTO
ODONTOLÓGICO: RELAÇÃO ENTRE MEDIDAS OBJETIVAS E MEDIDAS
SUBJETIVAS

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do
Título de Doutor em Ciências da Saúde pelo Programa de
Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de
Brasília.

Aprovada em 22/11/2013

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Ana Cristina Barreto Bezerra – (presidente)
Universidade de Brasília

Prof. Dr. Alfredo Júlio Fernandes Neto
Universidade Federal de Uberlândia

Profa. Dra. Fabiana Sodré Oliveira
Universidade Federal de Uberlândia

Profa. Dra. Tatiana Degani Paes Leme
Universidade Católica de Brasília

Profa. Dra. Soraya Coelho Leal
Universidade de Brasília

Dedico este trabalho,

A minha mãe Maria,

Pela vida, amizade, apoio incondicional, incentivo, compreensão, ternura...

Obrigado pelo amor e por ter mostrado a força da coragem, essa vitória é nossa.

A meu pai Volney, in memoriam,

*Pela vida, amor e por guiar meus passos em todos os momentos, sei que está sempre
comigo.*

A meu querido marido Yghor,

*Pelo amor, paciência, compreensão e apoio incondicional em mais uma etapa das nossas
vidas, pois essa vitória também é sua.*

A minha filha Giulia,

*Por seu carinho, seu sorriso nas horas em que mais precisei, seu amor incondicional e
compreensão pelo tempo subtraído da sua companhia durante esse trabalho.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo sempre.

A Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, pela oportunidade de me qualificar, viabilizando meu crescimento profissional.

Às professoras do Curso Técnico em Saúde Bucal da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, minhas amigas Marisa, Maria Helena, Inês e Ludmila, pelo incentivo e apoio importantíssimos durante toda essa jornada.

A todos os professores da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia pelo apoio e incentivo.

A todos os meus colegas de doutorado que contribuíram e enriqueceram a minha formação durante a realização desse trabalho.

A todos os funcionários da Pós-Graduação em Ciências da Saúde, em especial à Edigrês por estar sempre disposta a ajudar.

As crianças, pela participação, espontaneidade, simplicidade e alegria durante todo o trabalho.

A Profa. Dra. Soraya Coelho Leal, pelos ensinamentos, pela disponibilidade e presteza durante a fase de elaboração desse projeto.

Ao Prof. Dr. Orlando Ayrton de Toledo, pela amizade, pelo aprendizado e pela oportunidade de convívio que muito tem me ensinado.

Ao Prof. Dr. Alfredo Júlio Fernandes Neto (Painho), pelo carinho, apoio, amizade e por juntos termos transformado, mais uma vez, o meu sonho em realidade.

A Profa. Dra. Alessandra Castro Maia Prado, pela disponibilidade em se engajar nesse projeto comigo e por todos os momentos em que sempre havia uma palavra de tranquilidade, de incentivo. Minha eterna gratidão pela confiança e carinho. Muito obrigada minha amiga querida.

A Profa. Dra. Ana Cristina Barreto Bezerra, pela amizade, disponibilidade, colaboração, paciência e incentivo. Minha eterna gratidão pelo aprendizado e convivência com a pesquisadora, educadora e ser humano tão especial, agradeço, carinhosamente, a confiança e disponibilidade. Que eu possa um dia retribuir a atenção a mim dedicada.

"A alma não tem segredo que o comportamento não revele."

(Lao-Tsé)

RESUMO

Durante a infância, o ambiente e os procedimentos odontológicos podem ser fontes de ansiedade e estresse, influenciando de forma considerável o comportamento das crianças e representando uma barreira ao atendimento odontológico. Dessa forma, alterações de comportamento no ambiente odontológico têm sido estudadas extensivamente para possibilitar ao profissional adequações durante o atendimento que resultem em consultas mais amenas. **Objetivo.** Verificar as reações comportamentais da criança frente à primeira visita ao dentista, analisando e comparando as mudanças fisiológicas, por meio de medidas objetivas (nível de cortisol e alfa-amilase salivar, pressão arterial e frequência cardíaca) com as mudanças psicológicas, por meio de medidas subjetivas (escalas VPT modificada e DAS) e por meio do comportamento (Escala Comportamental de Frankl). **Método.** Foram selecionadas trinta e duas crianças consideradas saudáveis, sem manifestações clínicas de problemas buco-dentários que pela primeira vez iriam comparecer ao consultório odontológico. Todas as variáveis foram coletadas e avaliadas em quatro momentos: no domicílio da criança (na semana anterior ao atendimento), antes, imediatamente após e 20 minutos decorridos do procedimento odontológico (profilaxia dentária). Os dados foram analisados por meio de análise de variância, teste Scott-Knott e teste qui-quadrado. **Resultados.** Os resultados mostraram que a pressão arterial sistólica (PAS) na primeira visita da criança ao dentista (102,7 mmHg), antes atendimento (AA), foi significativamente mais elevada do que a pressão arterial sistólica aferida em domicílio (92,1 mmHg). Na frequência cardíaca as médias avaliadas pela análise de variância, no domicílio (92 bpm), antes do primeiro atendimento (98 bpm) e depois (101 bpm) não diferiram estatisticamente entre si. Os níveis de cortisol antes da primeira consulta ao dentista (AA) (0,205 µg/dl; SD±0,167) foram significativamente maiores ($p = 0,0001$), do que depois (DA) (0,134 µg/dl; SD±0,071). Os níveis de alfa-amilase aumentaram gradativamente quando avaliados no domicílio, antes e depois do atendimento odontológico. Na avaliação da ansiedade utilizando-se a escala VPT, das 32 (100%) crianças do estudo, 17 (53%) se apresentaram sem ansiedade, 6 (19%) com baixo nível de ansiedade e 9 (28%) com moderado nível de ansiedade. Utilizando-se a escala DAS, dos 32 (100%) responsáveis avaliados, 9 (28%) apresentaram baixo nível de ansiedade, 14 (44%) Na comparação entre o nível de ansiedade das crianças,

medido pela escala VPT e o nível de ansiedade dos responsáveis, medido pela escala DAS, os dados mostraram que o nível de ansiedade dos pais foi maior e estatisticamente significativo ($p=0,01$), quando comparado ao nível de ansiedade das crianças. Na associação entre as medidas objetivas (cortisol e alfa-amilase) e a escala comportamental de Frankl, não houve diferença estatisticamente significativa entre os níveis de cortisol salivar e de alfa-amilase das crianças classificadas em comportamento definitivamente negativo, negativo, positivo e definitivamente positivo, embora os níveis tenham diminuído progressivamente. Conclusão. De acordo com os resultados e as condições metodológicas ficou demonstrado que a primeira visita ao dentista pode gerar mudanças fisiológicas e que na comparação entre medidas objetivas e subjetivas resultados semelhantes, para um determinado comportamento da criança no ambiente odontológico, foram encontrados.

Palavras-chave: ansiedade ao tratamento odontológico, cortisol, alfa-amilase, saliva, odontopediatria

ABSTRACT

The environment and dental procedures during childhood can be sources of anxiety and stress, influencing considerably the behavior of children and represents a barrier to dental care. Thus behavioral changes in the dental environment have been studied extensively to enable the professional adjustments during the service that result in milder queries. Objective. Check the behavioral reactions of the child to face first visit to the dentist analyzing and comparing physiological changes, by means of objective measures (salivary cortisol and alpha- amylase, blood pressure and heart rate) with the psychological changes, through measures subjective (modified VPT and DAS scales) and through behavior (Frankl Behavior Scale). Method. Thirty-two children were selected to be healthy, with no clinical manifestations of bucco- dental problems that would first attend the dental office. All variables were recorded and evaluated at four time points: at the domicile of the child (in the week prior to attendance) before, immediately after and 20 minutes into the dental procedure (dental prophylaxis). Data were analyzed using analysis of variance, Scott - Knott test and chi - square test. Results. The results showed that systolic blood pressure (SBP) in the child's first visit to the dentist (102.7 mmHg) before treatment (BT) was significantly higher than the systolic blood pressure measured at home (92.1 mmHg). Heart rate averages evaluated by variance analysis, in the household (92 bpm), before primary care (98 bpm) and after (101 bpm) did not differ statistically. Cortisol levels before your first visit to the dentist (BT) (0,205 mg / dl, SD \pm 0.167) were significantly higher ($p = 0.0001$) than after (AT) (0.134 mg / dl, SD \pm 0.071). The levels of alpha- amylase increased gradually when evaluated in the home before and after dental treatment. In assessing anxiety using the VPT scale of 32 (100 %) children in the study, 17 (53 %) presented without anxiety, 6 (9 %) with low levels of anxiety and 9 (28 %) with moderate level anxiety. Using the scale DAS of 32 (100 %) charge assessed, 9 (28 %) had low anxiety levels, 14 (44 %) in the comparison between the level of anxiety in children, as measured by VPT scale and level of anxiety those responsible, measured by the DAS scale, the data showed that the level of parental anxiety was higher and statistically significant ($p = 0.01$) compared to the level of anxiety in children. In the association between objective measures (cortisol and alpha-amylase) and the behavioral scale Frankl, no negative positive statistically significant difference between the levels of salivary cortisol and alpha- amylase of children

classified as definitely negative behavior, and definitely positive, although levels have gradually decreased. Conclusion. According to the results and methodological conditions demonstrated that the first visit to the dentist can produce physiological changes and the comparison between objective and subjective measures similar results for a particular child's behavior in the dental environment were found.

Keywords : dental anxiety, cortisol, alpha- amylase, saliva, pediatric dentistry

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Pressão arterial sistólica (PAS) no domicílio, antes do atendimento odontológico (AA) e depois (DA).

Figura 2 - Pressão arterial diastólica (PAD) no domicílio, antes do atendimento odontológico (AA) e depois (DA).

Figura 3 - Frequência cardíaca no domicílio, antes do atendimento odontológico (AA) e depois (DA).

Figura 4 - Níveis de cortisol salivar no domicílio, antes do atendimento odontológico (AA) e depois (DA).

Figura 5 - Atividade da alfa-amilase salivar nos diferentes momentos: domicílio, antes do atendimento odontológico (AA) e depois (DA).

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Associação entre os níveis de cortisol salivar antes do atendimento e sua relação com a escala VPT modificada.

Tabela 2 – Associação entre o nível de ansiedade das crianças, medido pela escala VPT, e o nível de ansiedade dos pais das crianças, medido pela escala DAS.

Tabela 3 – Relação entre os níveis de alfa-amilase e cortisol salivar após o atendimento e sua relação com a escala comportamental de Frankl.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA - Antes Atendimento

BPM - Batimentos por minuto

CEP - Comitê de ética em Pesquisa

DA - Depois Atendimento

DAS - Dental Anxiety Scale

FC - Frequência Cardíaca

FLC - Fator Liberador de Corticotropina

FOUFU - Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia

HAC - Hormônio adrenocorticotrópico

HO - Hospital Odontológico

HPA - Hipotálamo-Pituitária-Adrenal

mmHG - Milímetro de mercúrio

PA - Pressão Arterial

PAD - Pressão Arterial Diastólica

PAS - Pressão Arterial Sistólica

RPM - Rotações por minuto

SNS - Sistema Nervoso Simpático

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFU - Universidade Federal de Uberlândia

VPT - Venham Picture Test

SUMÁRIO

1. Introdução	15
2. Revisão Bibliográfica.....	18
3. Objetivos	25
4. Métodos.....	27
Fluxograma da metodologia.....	28
4.1 Etapa Inicial.....	29
4.2 Etapa Domiciliar.....	32
4.3 Etapa Clínica.....	32
4.4 Etapa Laboratorial.....	34
4.5 Análise dos dados.....	36
5. Resultados.....	37
5.1 Medidas Objetivas.....	38
5.2 Medidas Subjetivas.....	41
5.3 Correlações entre medidas objetivas e subjetivas.....	41
6. Discussão.....	44
7. Conclusão.....	50
8. Referências.....	52
9. Apêndices.....	59
9.1 Apêndice A - Ficha de Triagem.....	60
9.2 Apêndice B1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do responsável legal pela criança.....	61
9.3 Apêndice B2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da criança.....	62
9.4 Apêndice C - Ficha Clínica.....	63
9.5 Apêndice D - Orientações sobre alguns cuidados com a criança nos dias de coleta.....	64
9.6 Apêndice E - Questionário sobre as orientações nos dias de coleta.....	65
10. Anexos.....	66
10.1 Anexo A - Documento de Aprovação pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Uberlândia - CEP/UFU	67
10.2 Anexo B - Escala Venham PictureTest modificada (VPT).....	68
10.3 Anexo C – Escala Dental Anxiety Scale (DAS).....	69
10.4 Anexo D –Escala Comportamental de Frankl.....	70

1 INTRODUÇÃO

Durante a infância, o ambiente e os procedimentos odontológicos podem ser fontes de ansiedade e estresse, influenciando de forma considerável o comportamento das crianças (1,2,3,4) e representando uma barreira ao atendimento odontológico (5).

Dessa forma, alterações de comportamento no ambiente odontológico têm sido estudadas extensivamente. Estudos têm sugerido que adultos com comportamentos ansiosos frente ao tratamento odontológico muitas vezes adquirem seus medos na infância, o que torna de extrema importância o dentista ser capaz de identificar e manejar adequadamente pacientes infantis (4,6).

O comportamento ansioso frente ao tratamento odontológico é um fenômeno comum, afetando a população infantil em uma prevalência de 6% a 23,4% (7) e na maioria dos casos aparece associado a comportamentos não colaboradores e faltas às consultas (4).

Consultas frequentes ao dentista parecem amenizar essas alterações de comportamento (8). De acordo com essa ideia, Nicolas (2010) relata que visitas iniciais ao dentista não devem ser motivadas por problemas dentários urgentes como dor ou trauma, pois estão ligados diretamente ao desenvolvimento da ansiedade em crianças.

A imaturidade infantil pode dificultar a expressão dos sentimentos quando a criança inicialmente conhece o ambiente odontológico (10). Pesquisas têm buscado entender e aperfeiçoar as respostas dos pacientes, principalmente das crianças, avaliando o comportamento em seus aspectos fisiológicos e psicológicos (9,11,12).

Para analisar as alterações psicológicas da criança no ambiente do consultório odontológico escalas de avaliação de comportamentos e sentimentos, têm sido utilizadas (13,4). As alterações fisiológicas têm sido analisadas por meio da verificação dos sintomas psíquicos da ansiedade, através de sinais somáticos como aumento da pressão arterial e da frequência cardíaca (12).

As respostas fisiológicas que podem gerar alterações no comportamento são resultantes da interação entre o ambiente e as informações processadas pelo Sistema Nervoso Central (14,15). A partir da ativação do eixo Hipotálamo-Pituitária-Adrenal (HPA) e do Sistema Nervoso Simpático (SNS) o organismo produz os

mediadores responsáveis pela resposta ao estresse, o hormônio liberador de corticotrofina, hormônio adrenocorticotrófico, glicocorticóides e as catecolaminas (16,17) que exercem influência tanto sobre a composição quanto a função salivar (18,19). Esses mediadores promovem o aumento da frequência cardíaca, da pressão arterial, do metabolismo celular e da atividade mental, objetivando uma adaptação homeostática do organismo frente a um agente estressante, como o atendimento odontológico (20).

Esse processo psicofisiológico envolvido no ato do atendimento odontológico pode influenciar de maneira favorável ou desfavorável o comportamento, demonstrando a necessidade de o profissional ser capaz de identificar sua ocorrência e, também, de saber buscar soluções para reduzir os efeitos negativos, tanto em si, quanto em seus pacientes (7).

Como resultado, a verificação de componentes salivares, como o cortisol e a alfa-amilase, para avaliar alterações das funções comportamentais e fisiológicas, são de grande interesse médico-científico (21), facilitado pelo procedimento de coleta que não é invasivo, não causa dor e nem incômodo.

Segundo Furlan (2012) há falta de informação sobre a utilização desses biomarcadores salivares especialmente em odontopediatria, onde o gerenciamento do comportamento quase sempre é necessário. Nesses casos, segundo Bakke (2004) esses biomarcadores poderiam fornecer diretrizes aos profissionais para um entendimento mais preciso e mais amplo relacionado ao comportamento.

Os estudos que avaliam o comportamento frente ao atendimento odontológico, geralmente o fazem em situações onde o paciente muitas vezes se encontra com a sintomatologia dolorosa ou necessita de procedimentos complexos que geram ansiedade, estresse e dor (8,10,22). Estudos em situações onde a criança será submetida pela primeira vez ao atendimento odontológico, sem a presença desses sintomas, são raros.

O objetivo desse estudo foi verificar os níveis de ansiedade da criança frente à primeira visita ao dentista e comparar as mudanças fisiológicas, por meio de medidas objetivas (nível de cortisol e amilase salivar, pressão arterial e frequência cardíaca) com as mudanças psicológicas, por meio de medidas subjetivas (escala Venham Picture Test (VPT), escala Comportamental de Frankl).

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Segundo a Organização Mundial da Saúde (1948), “saúde é o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença ou enfermidade”. Ter saúde, portanto, não se restringe a estar livre de doenças, mas sim considerar tanto a função quanto o bem-estar físico, psicológico e social relacionados ao indivíduo.

Assim, as repercussões dos problemas na cavidade bucal também devem ser avaliadas sob essa perspectiva, entendendo-se que, quando a saúde bucal está comprometida, a saúde geral e a qualidade de vida também podem ser afetadas. Nesse contexto, apesar dos avanços tecnológicos da odontologia contemporânea, o comportamento ansioso constitui-se numa barreira significativa para a atenção odontológica, interferindo nos cuidados preventivos e regulares com a saúde bucal.

Ansiedade é uma emoção relacionada ao estado de avaliação de risco que é evocado em situações em que o perigo é incerto, não está bem definido, seja porque o contexto é novo ou porque o estímulo do perigo esteve presente no passado (24). Ainda segundo Pessoti (1978), a ansiedade implica na ocorrência de uma condição aversiva ou penosa, algum grau de incerteza ou dúvida e alguma forma de impotência do organismo em uma dada circunstância.

Aproximadamente 20% da população mundial não comparecem a consultas odontológicas periódicas (26). Uma das causas apontadas é a ansiedade frente ao tratamento odontológico (27), sendo na área da odontologia pediátrica uma das principais barreiras ao atendimento (2).

Experiências traumáticas podem influenciar o estado emocional da criança no consultório odontológico (22,28), e explicar os diferentes tipos de comportamento frente ao atendimento (29). Segundo Baier (2004), as experiências odontológicas prévias e a influência negativa da mãe devido aos seus próprios antecedentes, parecem aumentar ainda mais a ansiedade, pois normalmente os pacientes infantis vão a primeira consulta com clínicos gerais e somente em caso de dificuldades de comportamento são encaminhados ao odontopediatra (28).

Para Jimeno (2011), conhecer as nuances de comportamento das crianças é de extrema importância, pois orienta o profissional de maneira a tornar a experiência agradável para criança, melhorando assim seu nível de cooperação. Por inúmeras razões, as crianças podem não ter capacidade suficiente para reconhecer e

interpretar as manifestações fisiológicas e cognitivas dos seus sentimentos, sendo avaliadas somente no componente comportamental do medo e da ansiedade (32).

Dessa forma a utilização de mais de um instrumento para analisar a mesma variável, no caso o comportamento ansioso, justifica-se pelas variações individuais na sua manifestação. Sendo assim, a identificação dos sinais e/ou sintomas fisiológicos e psicológicos precoces desse comportamento pode contribuir para a adequação do profissional à especificidade de cada paciente.

Abordagens têm sido realizadas, buscando maneiras adequadas de avaliar o comportamento frente ao tratamento odontológico em adultos e principalmente em crianças (9,12). Dentre essas abordagens as manifestações físicas têm sido avaliadas por meio de medidas objetivas como mensuração da pressão arterial, frequência cardíaca e testes bioquímicos. Para avaliação das reações emocionais, medidas subjetivas como a escala Venham Picture Test Modificada (VPT Modificada) e a Escala Comportamental de Frankl têm sido empregadas.

2.1 INSTRUMENTOS PARA AVALIAÇÃO DA ANSIEDADE EM RELAÇÃO AO ASPECTO FISIOLÓGICO – MEDIDAS OBJETIVAS

2.1.1 Mensuração da Pressão Arterial e Frequência Cardíaca

Segundo Andrade e Mattos-Filho (2002), pacientes com comportamento ansioso podem ser identificados pela avaliação e reconhecimento de alguns sinais, como dilatação das pupilas, palidez da pele, aumento da pressão arterial e da frequência cardíaca, que são reações físicas mensuráveis da influência do comportamento ansioso sobre os sinais vitais dos pacientes quando submetidos à situações de estresse, como o tratamento odontológico (12,34,35).

Porém, segundo Rayen (2006) é necessária a correlação destas medidas com outro parâmetro de comparação como as escalas que medem subjetivamente o comportamento, de forma a gerar resultados mais próximos à realidade do indivíduo.

2.1.2 Testes Bioquímicos

As respostas adrenocorticais em crianças em diferentes situações comportamentais, como por exemplo, durante o atendimento odontológico têm sido pesquisadas e avaliadas (37,17,38), procurando relacionar os processos hormonais, cognitivos, emocionais e comportamentais (39,40). Nesse contexto, componentes

salivares, como o cortisol e a alfa-amilase, têm sido de grande interesse médico-científico para avaliar essas alterações fisiológicas (21).

O comportamento ansioso exerce influência tanto sobre a composição quanto sobre a função salivar e é capaz de ativar os dois grandes sistemas biológicos, o eixo HPA e o eixo SNS (18,19). Assim, níveis de cortisol salivar refletem a atividade do eixo HPA, enquanto a atividade da alfa-amilase salivar pode ser considerada um marcador de atividade simpática (12).

A dosagem salivar, para a avaliação adrenal, tem sido eletiva por ser um método confiável, não invasivo e de fácil manejo, quando comparado às dosagens plasmáticas e urinárias, facilitando a cooperação, principalmente da criança (12,16,17,22). Mas, segundo Hanrahan (2006) alguns cuidados são necessários quando da utilização desses biomarcadores salivares, pois seus níveis podem ser alterados frente a certos tipos de medicamentos e alimentos, como o cortisol por exemplo que pode ter seus dados coletados comprometidos, em caso de ingestão de bebidas que contém cafeína 24 horas antes da coleta.

2.1.2.1 Cortisol salivar

A análise do cortisol salivar tem sido importante para a determinação do diagnóstico do comportamento, frente a uma situação estressante, independentemente se de origem psicológica, física ou ambiental (42). A expectativa provocada pelo atendimento no consultório odontológico e/ou o próprio tratamento em si possuem a capacidade de desencadear reações no eixo HPA, alterando as concentrações de cortisol na saliva (43).

Diante de estímulos causadores de estresse, sejam físicos ou psicológicos, os sinais gerados são inicialmente transmitidos centralmente através do tronco-cerebral e finalmente para a eminência mediana do hipotálamo, onde o Fator Liberador de Corticotropina (FLC) é secretado para o sistema porta hipofisário. Esse fator estimula a hipófise anterior a secretar o hormônio adrenocorticotrópico (HAC), também chamado de corticotropina ou adrenocorticotropina, que finalmente irá promover, no córtex da glândula supra-renal, a liberação de cortisol (44). Assim, compõe-se o eixo HPA de resposta ao estresse.

Nos seres humanos, a resposta fisiológica à ansiedade e ao estresse é a reação orgânica proveniente da estimulação que ocorre sempre através da ativação

do eixo HPA e como resultado libera o hormônio adrenocorticotrópico e corticóides (cortisol).

As taxas secretórias de FLC, HAC e cortisol são, para seres humanos, altas no início da manhã, mais baixas no final da noite. Este efeito decorre de uma alteração cíclica de 24 horas nos sinais do hipotálamo que provocam a secreção do cortisol. Desse modo, a secreção do cortisol apresenta um ritmo circadiano (16).

O eixo HPA é ativado para que haja uma adaptação homeostática do organismo frente a um agente estressante, como o atendimento odontológico, tendo papel importante na resposta psicológica e fisiológica, ou seja, no comportamento. Embora esse processo biológico seja involuntário, sofre interferências do psiquismo que identifica a natureza do estímulo e atribui a ele uma qualidade emocional (45).

O cortisol apresenta efeitos de feedback negativo direto sobre a hipófise anterior e sobre o hipotálamo, reduzindo a concentração de cortisol no plasma nos momentos em que o organismo não está em estado de estresse. Contudo, os estímulos de estresse são preponderantes, sempre podendo impor-se sobre o feedback inibitório direto do cortisol, provocando exacerbações periódicas de sua secreção em múltiplos momentos ao longo do dia ou sua secreção prolongada e momentos de estresse crônico (44).

2.1.2.1 Amilase salivar

A enzima alfa-amilase salivar tem sido estudada como um marcador salivar de estresse por representar a atividade do SNS, que age rapidamente após o início da percepção de um estressor físico ou psicológico (46), sendo um dos sistemas neuroendócrinos mais importantes envolvidos na resposta fisiológica ao estresse (39). Estudos têm demonstrado que os níveis dessa enzima em humanos aumentam sob várias condições de estresse (17,47).

2.2 INSTRUMENTOS PARA AVALIAÇÃO DA ANSIEDADE E DO COMPORTAMENTO EM RELAÇÃO AO ASPECTO PSICOLÓGICO – MEDIDAS SUBJETIVAS.

2.2.1 Escalas de Ansiedade e de Comportamento

A avaliação do comportamento durante o tratamento odontológico apresenta dificuldades e limitações, devido à imaturidade infantil, para a comunicação dos

sentimentos, e também devido à subjetividade de cada indivíduo, independente da idade.

O comportamento ansioso pode ser avaliado por meio de técnicas projetivas, tais como desenhos de figuras humanas, por meio do uso de questionários, de observações comportamento e pelo uso de escalas de avaliação comportamental utilizadas pelo paciente ou pelo pesquisador (48,49).

2.2.1.1 Venham Picture Test Modificada (VPT Modificada)

A escala VPT Modificada tem sido muito utilizada pela facilidade de aplicação e alto grau de compreensão por parte das crianças.

Nesta escala as cartelas são codificadas de acordo com as reações emocionais e as crianças escolhem as figuras que refletem suas emoções naquele momento. Originalmente a escala apresentava 42 figuras de desenhos humanos e somente figuras do gênero masculino (50). Posteriormente sofreu modificações quanto ao número de figuras, que passaram a ser 16 distribuídas em oito pares (51), havendo também o acréscimo do gênero feminino e da raça (52). Cada par de figuras é apresentado para a criança, que é solicitada a escolher a ilustração que mais se identifica com ela naquele momento. A escala é composta por oito pares de figuras com as seguintes reações: neutro (pouca ansiedade), alegre (ausência de ansiedade), medo (presença de ansiedade), choro-aflito (presença de ansiedade), triste (presença de ansiedade), raiva (presença de ansiedade) e pânico (presença de ansiedade). A figura que, em cada par, revela o sentimento negativo da criança recebe escore 1, e a figura com aspecto positivo, escore zero, variando a somatória de zero a oito. Este tem sido um dos instrumentos mais utilizados para avaliar a ansiedade em crianças em idade pré-escolar, porém pode não refletir fielmente o estado fisiológico da criança.

2.2.1.2 Dental Anxiety Scale (DAS)

Segundo Klingberg (2007), a etiologia da ansiedade frente ao tratamento odontológico é multifatorial, influenciada por aspectos inerentes ao indivíduo como ao ambiente no qual está inserido, experiências odontológicas prévias e, muitas vezes em crianças, relacionada à experiência prévia dos pais e responsáveis, principalmente da mãe.

Dessa forma, mensurar a ansiedade dos pais frente ao atendimento odontológico e correlacioná-la a ansiedade dos filhos é uma das maneiras de verificarmos o quanto essa influência pode ser prejudicial ao atendimento. Para isso a escala DAS desenvolvida por Corah (1969) têm sido utilizada.

A escala é composta por quatro questões cada uma com cinco alternativas de resposta, e cada uma das cinco respostas recebe um escore que varia de um a cinco pontos. Como resultado final, o número de pontos somados pode variar de quatro (paciente não ansioso) até vinte (paciente extremamente ansioso),

2.2.1.3 Escala Comportamental de Frankl

A Escala Comportamental de Frankl (1962) é a mais utilizada para avaliação do comportamento da criança na situação odontológica e segundo Klingberg (2008) a mais utilizada em pesquisas sobre a relação medo-ansiedade-comportamento em Odontopediatria.

A escala descreve quatro tipos de comportamento que o paciente pode apresentar, durante toda a sessão, do tratamento odontológico: comportamento definitivamente positivo (criança completamente colaboradora, tem boa comunicação com o dentista, interessa-se pelos procedimentos odontológicos, sorri e aprecia a situação); comportamento positivo (criança demonstra aceitação ao tratamento, mostra-se cautelosa, tem boa vontade de cooperar com o dentista, às vezes reclama, mas segue as instruções e apresenta atitude meio reservada); comportamento negativo (criança relutante em aceitar o tratamento, que não coopera, fica retraída e com evidência de atitude negativa, mas não constante); e comportamento definitivamente negativo (criança se recusa a ser tratada, apresenta choro forçado, expressa medo ou qualquer outra característica de negativismo, sendo o pior comportamento possível).

Nota-se, portanto, que a comunidade odontológica tem buscado identificar e compreender o comportamento ansioso do paciente infantil frente ao tratamento odontológico por meio da utilização de vários instrumentos de avaliação, o que é compreensível dada à natureza multidimensional da ansiedade. As respostas manifestam-se de formas diferentes em cada indivíduo (31). Dessa maneira espera-se com este estudo avaliar as reações comportamentais da criança frente à primeira visita ao dentista, analisando e comparando as mudanças fisiológicas e as psicológicas, de forma a auxiliar o profissional no atendimento.



OBJETIVOS

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

- Verificar as reações comportamentais da criança frente à primeira visita ao dentista, analisando e comparando as mudanças fisiológicas, por meio de medidas objetivas (nível de cortisol e alfa-amilase salivar, pressão arterial e frequência cardíaca) com as mudanças psicológicas, por meio de medidas subjetivas (escalas VPT modificada e DAS) e por meio do comportamento (Escala Comportamental de Frankl).

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

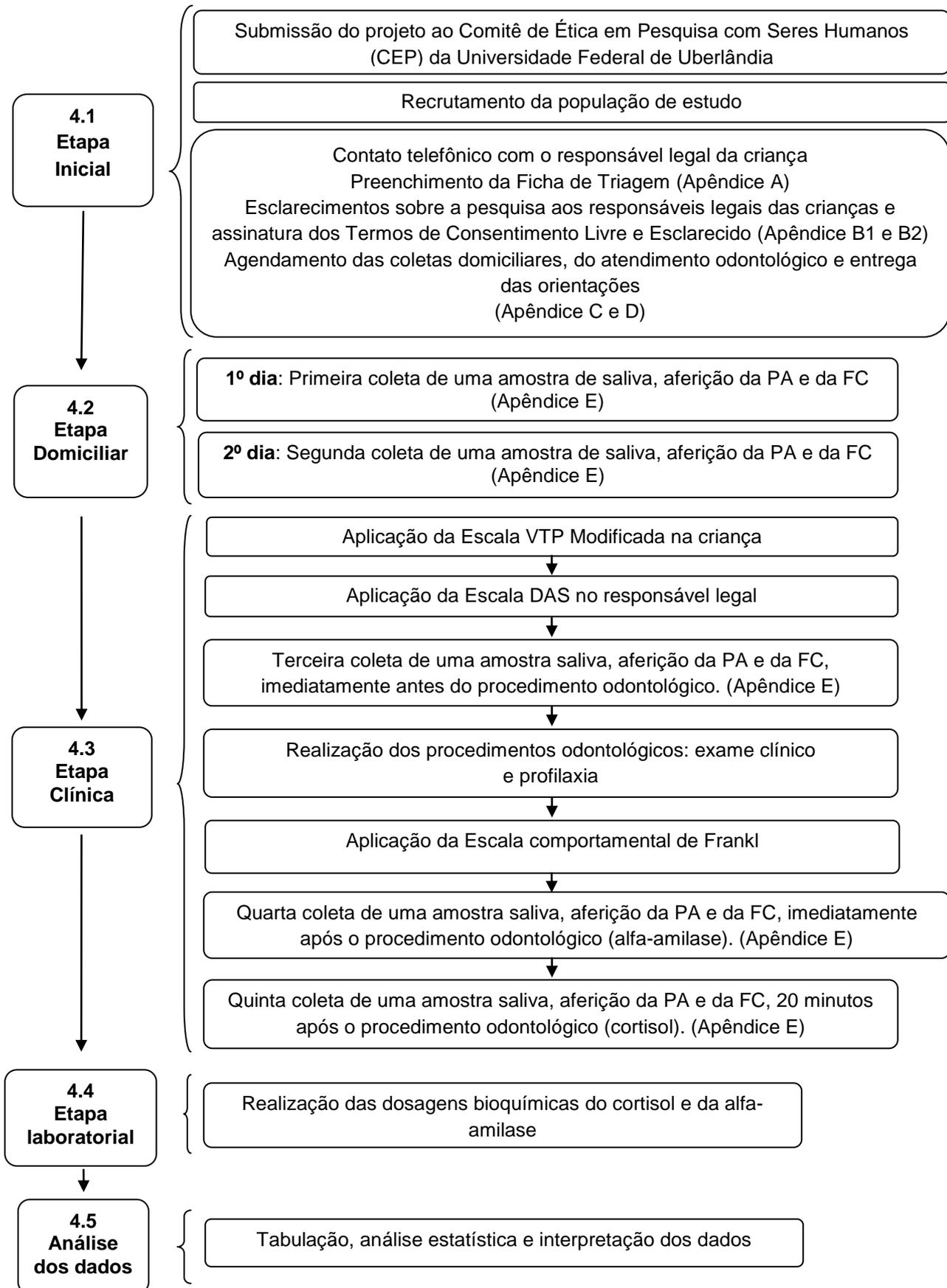
- Verificar o comportamento infantil comparando a pressão arterial, a frequência cardíaca e os níveis de cortisol e alfa-amilase salivar no domicílio (*baseline*) e no consultório, durante o primeiro atendimento odontológico.
- Comparar o comportamento ansioso verificado pela escala VPT com os níveis de cortisol e alfa-amilase salivar.
- Comparar o comportamento ansioso mensurado pelos níveis de cortisol e amilase salivar com a Escala Comportamental de Frankl.
- Comparar o comportamento da criança (escala VPT) com o comportamento do pai e/ou responsável legal (escala DAS).



MÉTODOS

4 MÉTODOS

A metodologia empregada no estudo encontra-se resumida no fluxograma abaixo:



O estudo realizado foi analítico de observação do tipo transversal, em que se buscou investigar a relação entre as variáveis, medidas objetivas, medidas subjetivas e o comportamento. Em função da disponibilidade de crianças que se encaixavam nos critérios de inclusão definidos foi realizada uma amostra por conveniência.

4.1 ETAPA INICIAL

4.1.1 Submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) (ANEXO A)

4.1.2 Recrutamento da população de estudo

A população deste estudo foi composta por crianças com idade entre quatro e seis anos, de ambos os gêneros, que aguardavam na lista de espera para serem atendidas no Curso de Especialização em Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia (FOUFU), e seus respectivos responsáveis legais. De acordo com os dados da lista de espera havia por volta de 150 crianças na faixa etária solicitada.

4.1.3 Contato telefônico com responsáveis legais das crianças

Foi realizado um contato telefônico com os responsáveis legais das crianças, solicitando que comparecessem ao Hospital Odontológico (HO), da FOUFU sem as crianças, para uma triagem.

4.1.4 Preenchimento da Ficha de Triagem (Apêndice A)

Foi aplicada uma ficha de triagem para o estudo (Apêndice A) que pelo tipo de resposta contribuiu para a seleção dos critérios de inclusão:

- Primeira visita da criança ao dentista;
- Ausência de histórico de dor de dente;
- Criança sem enfermidade ou uso de medicações;
- Criança acompanhada pelo responsável legal.

Os critérios de exclusão da pesquisa foram:

- Não responder de forma adequada a ficha de triagem;
- Pais e/ou responsáveis que não concordassem em participar;

- Faixa etária diferente da estabelecida;
- Não participação da criança em qualquer uma das etapas da pesquisa.

4.1.5 Esclarecimentos sobre a pesquisa aos responsáveis legais das crianças e assinatura dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B1 e B2)

Realizado o preenchimento do apêndice A e verificada a possível inclusão da criança na pesquisa, uma explicação detalhada era feita ao responsável legal, esclarecendo os propósitos de cada etapa do estudo. Ao responsável legal que, verbalmente, concordou em participar e que autorizou a participação de sua respectiva criança foi solicitado que assinasse o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice B1), consentindo formalmente com a sua participação na pesquisa, e outro Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice B2), autorizando a participação da criança.

4.1.6 Agendamento das coletas domiciliares e do atendimento odontológico

Trinta e quatro responsáveis legais autorizaram a participação de suas crianças, e para cada criança foi agendada as datas e horários para as coletas de saliva, aferição da pressão arterial e da frequência cardíaca, em domicílio e no consultório odontológico.

Para cada criança foi gerado um número de identificação que correspondia a uma sequência numérica simples iniciando em 12001, onde o número 12 é o ano da realização da pesquisa e 001 o início da sequência com que as crianças iam fazendo parte da amostra da pesquisa.

Uma ficha clínica (Apêndice C) foi gerada para cada criança, onde foram anotados todos os dados de todas as variáveis analisadas em todos os momentos em que foram coletadas.

4.1.7 Orientações sobre alguns cuidados com a criança nos dias de coleta (Apêndice D)

Ao responsável legal pela criança que concordou em participar da pesquisa foi entregue um folheto onde havia as datas e os horários de coleta domiciliar e de atendimento no consultório, previamente agendados, e orientações sobre alguns

cuidados com a criança no dia anterior e no dia da coleta de saliva, no que se refere à alimentação e a higienização bucal (Apêndice D) (41).

4.1.8 Questionário sobre as orientações nos dias de coleta (Apêndice E)

Com o intuito de identificar possíveis eventos anteriores às coletas, que pudessem comprometer a viabilidade das amostras, um questionário foi preenchido antes do início de cada coleta, com perguntas direcionadas ao pai e/ou responsável legal sobre as orientações do Apêndice D.

4.1.9 Coletas da amostra de saliva

Para minimizar a possibilidade de vieses na metodologia, as coletas das amostras de saliva ocorreram sempre no período da manhã e repetiu-se o mesmo horário para cada criança, tanto em domicílio quanto no consultório. Todas as amostras foram coletadas por meio de saliva não estimulada. A criança foi orientada a inclinar a cabeça pra frente para permitir que o fluxo de saliva fosse depositado passivamente, durante dois minutos, em um recipiente devidamente destinado para esse fim (tubo falcon/15ml) e identificado com o código da criança.

As amostras coletadas foram recolhidas e armazenadas sob-refrigeração em caixas térmicas e encaminhadas ao laboratório de Bioquímica da Universidade Federal de Uberlândia, onde foram armazenadas em um freezer a - 20°C até as análises bioquímicas.

4.1.10 Aferição da pressão arterial (PA) e da frequência cardíaca (FC)

Para a mensuração da PA (mmHg) e da FC (batimentos por minuto (bpm)), padronizou-se que no domicílio ou no consultório odontológico, a criança se posicionaria sempre sentada com o braço direito apoiado no nível do coração. Utilizou-se para a medida um monitor de pressão arterial de pulso automático (Techline® Z-43, Taipei, Taiwan, China).

Todas as amostras de saliva e todas as aferições foram realizadas por um único profissional em todos os momentos da pesquisa.

Para análise das medidas objetivas foram realizadas cinco coletas de saliva acompanhadas de aferições da PA e FC, conforme o quadro abaixo:

SEQUENCIA DAS COLETAS	TIPOS DE COLETAS	LOCAL	MOMENTO DA COLETA	VARIÁVEL ANALISADA
1ª	Saliva, PA, FC	Domicílio	Na semana antes do atendimento	Cortisol, Alfa-amilase, PA, FC
2ª	Saliva, PA, FC	Domicílio	Na semana antes do atendimento	Cortisol, Alfa-amilase, PA, FC
3ª	Saliva, PA, FC	Consultório	Imediatamente antes do atendimento	Cortisol, Alfa-amilase, PA, FC
4ª	Saliva, PA, FC	Consultório	Imediatamente após o atendimento	Alfa-amilase, PA, FC
5ª	Saliva, PA, FC	Consultório	20 minutos após o atendimento	Cortisol, PA, FC

4.2 ETAPA DOMICILIAR

4.2.1 Primeira e segunda coleta das amostras de saliva, aferições da PA e da FC

Para efeito de comparação foram realizadas duas visitas domiciliares em dias alternados na semana anterior ao atendimento odontológico. A finalidade foi possibilitar um parâmetro de correlação mais efetivo, entre o comportamento da criança em seu ambiente habitual, de segurança e conforto no caso o domicílio, e o comportamento no consultório odontológico. A média dos dados aferidos nas duas visitas domiciliares foi considerada a medida padrão (*baseline*), o ponto de referência, para comparação dos dados nas diferentes situações, no domicílio e no consultório.

4.3 ETAPA CLÍNICA

4.3.1 Aplicação da escala VPT (Anexo B)

A escala VPT modificada para cada gênero e raça (54), foi utilizada e aplicada em todas as crianças antes do início do atendimento, sempre por um único profissional. A criança escolhia um desenho de figura humana com o qual mais se identificava naquele momento, apontando com o dedo para uma das figuras e a figura que, em cada par, revelava o sentimento negativo da criança, recebia escore igual a um, numa escala de avaliação que variava de zero a oito. Para a análise da escala as crianças foram agrupadas conforme o quadro abaixo:

Classificação da ansiedade infantil por meio da escala VPT

Classificação da ansiedade	Soma dos escores da escala VPT
Sem ansiedade	0
Baixo nível de ansiedade	1 e 2
Nível moderado de ansiedade	3, 4, 5
Alto nível de ansiedade	6, 7, 8

4.3.2 Aplicação da escala DAS (Anexo C)

O pai e/ou responsável de cada criança foi solicitado a responder a escala DAS e de acordo com o escore obtido foi classificado em comportamento ansioso ou não ansioso frente ao atendimento odontológico. Para a análise da escala DAS os pais e/ou responsáveis, foram agrupados conforme o quadro abaixo:

Classificação da ansiedade dos pais e/ou responsáveis por meio da escala DAS

Classificação da ansiedade	Soma dos escores da escala DAS
Sem ansiedade	igual a 4
Baixo nível de ansiedade	entre 5 e 9
Nível moderado de ansiedade	entre 10 e 14
Alto nível de ansiedade	igual ou acima de 15

As escalas foram aplicadas na criança e em seu responsável legal separadamente, na sala de espera de maneira reservada, a fim de garantir o sigilo das respostas e evitar qualquer constrangimento.

4.3.3 Terceira coleta da amostra de saliva, aferição da PA e da FC imediatamente antes do procedimento odontológico.

Os procedimentos foram realizados com a criança dentro do consultório, sentada na cadeira odontológica na companhia do odontopediatra e de uma auxiliar em saúde bucal, imediatamente antes do atendimento odontológico.

4.3.4 Realização dos procedimentos odontológicos: exame clínico e profilaxia

O horário do atendimento odontológico foi exatamente o mesmo das coletas domiciliares. Todas as crianças foram atendidas, individualmente no consultório, por um único profissional especialista em odontopediatria e por uma auxiliar em saúde bucal. Os procedimentos realizados foram exame clínico e profilaxia (utilizando baixa rotação, taça de borracha, escova de Robinson e solução aquosa de pedra pomes).

4.3.5 Quarta e quinta coletas das amostras de saliva, aferições da PA e da FC

Para análise da alfa-amilase a quarta coleta foi realizada após o atendimento odontológico, pois é imediatamente após o agente agressor onde ocorre a maior concentração dessa enzima (46) e para a análise do cortisol a quinta coleta foi feita 20 minutos após o procedimento odontológico, a faixa de tempo em que ocorre o pico de cortisol (44).

4.3.6 Aplicação da Escala comportamental de Frankl (Anexo D)

A Escala Comportamental de Frankl registrou o comportamento da criança durante o atendimento (exame clínico e profilaxia), sem a presença dos pais ou de outras crianças para não influenciá-la. Um único profissional odontopediatra aplicou a escala em todas as crianças avaliadas.

Para a análise da escala de Frankl as crianças foram classificadas conforme o quadro abaixo:

Classificação do comportamento infantil por meio da escala de Frankl

Classificação do comportamento infantil	Valores
Definitivamente positivo	1
Positivo	2
Negativo	3
Definitivamente negativo	4

4.4 ETAPA LABORATORIAL

Todas as amostras coletadas foram recolhidas e armazenadas no freezer a -20°C e no dia da análise naturalmente descongeladas e centrifugadas a 3000rpm por 15 minutos.

4.4.1 Realização das dosagens bioquímicas

4.4.1.1 Cortisol

A concentração de cortisol foi determinada utilizando-se um ensaio imunoenzimático competitivo, em duplicata, por meio do Kit Cortisol Expanded Range EIA (Salimetrics, State College, PA, USA), de acordo com as instruções do fabricante. Para minimizar os efeitos do ritmo circadiano do cortisol, todas as amostras de saliva coletadas e todos os procedimentos realizados em cada criança aconteceram sempre no mesmo horário.

A densidade óptica para análise do cortisol foi mensurada a 405nm, durante três minutos a 37°C, com intervalo de um minuto entre cada leitura, em um espectrofotômetro digital (Instrutherm, São Paulo, SP, Brasil).

4.4.1.2 Alfa-amilase

O método de Granger (2007) foi utilizado para a determinação da atividade da amilase salivar. Dez microlitros de saliva foram diluídos (1:200) em tampão MES (MES 50mM, NaCl 300mM, CaCl₂ 5mM, KSCN 140mM, pH 6.3). Dessa solução, oito microlitros foram adicionados em microplaca seguido pela adição de 320 µL de substrato (2-cloro-4-nitrofenol-β-D-galactopiranosilmaltosídeo: GALG2-CNP) aquecido à 37°C.

A densidade óptica para análise da alfa-amilase foi mensurada a 405nm, durante três minutos a 37°C, com intervalo de um minuto entre cada leitura, em um espectrofotômetro digital (Instrutherm, São Paulo, SP, Brasil). Após a análise da densidade óptica a atividade enzimática da amilase salivar humana (U/mL) foi determinada a partir da leitura dos dados pela fórmula do Excell: [Diferença da absorbância por minuto × volume total do ensaio (328 ml) × fator de diluição (200)]/[absortividade millimolar do 2-cloro-4-nitrofenol (12.9) × volume da amostra (.008 ml) × caminho óptico (.97)] (56).

4.4.2 Critérios para exclusão de amostras

Foram excluídas as amostras que apresentaram algum dos critérios abaixo que pudessem comprometer, e, portanto, inviabilizar o seu uso neste estudo:

- Qualquer alteração observada no Apêndice E;
- Presença de resíduos na amostra;

- Amostra com alteração na coloração;

Observação: Ao término da pesquisa, todos os dados obtidos foram mantidos na área de odontologia pediátrica, onde apenas os pesquisadores envolvidos têm acesso, respeitando, assim, o caráter confidencial dos dados.

4.5 ANÁLISES DOS DADOS

4.5.1 Tabulação, análise estatística e interpretação dos dados.

Para verificar a ocorrência de diferenças significativas entre os momentos de avaliação (domicílio, antes e depois do atendimento) para as médias das medidas objetivas níveis de cortisol salivar, alfa-amilase, pressão arterial e frequência cardíaca, utilizou-se a análise de variância em blocos casualizados, sendo que o efeito de blocos foi aplicado aos pacientes, para que assim fosse eliminado o efeito de dependência entre os mesmos, visto que foram avaliados em diferentes instantes. Inicialmente, verificaram-se as pressuposições do modelo (homogeneidade da variância dos erros estimados e normalidade da distribuição dos erros estimados). Quando da aplicação da análise de variância ocorreu à rejeição da hipótese de igualdade de médias, utilizou-se para comparação das mesmas, o teste de Scott-Knott no nível nominal de significância de 0,05 ($p= 0,05$). O programa GraphPad Prism Version 4.0 (GraphPad Software, Inc., San Diego, CA) conduziu o tratamento das análises.

Para comparar a ocorrência de dependência entre as escalas DAS e VPT, utilizou-se o teste qui-quadrado, via simulação de Monte Carlo.

O projeto de pesquisa foi aprovado de acordo com a Resolução CNS 196/96 (Registro do projeto no CEP/UFU: 316/11) (Anexo A).



RESULTADOS

5 RESULTADOS

Segundo os critérios avaliados na metodologia empregada das 34 crianças inicialmente triadas, duas não compareceram ao atendimento odontológico e seus dados foram excluídos. Portanto, 32 crianças (11 do sexo masculino, 21 do sexo feminino) com idade média de 5,03 anos (DP 0,86), foram incluídas. Os dados foram coletados entre março de 2012 e agosto de 2012.

5.1 MEDIDAS OBJETIVAS

5.1.1 Pressão Arterial

Os resultados mostraram que a pressão arterial sistólica (PAS) na primeira visita da criança ao dentista (102,7 mmHg), antes atendimento (AA), foi significativamente mais elevada do que a pressão arterial sistólica aferida em domicílio (92,1 mmHg), por meio do teste Scott-Knott (Figura 1).

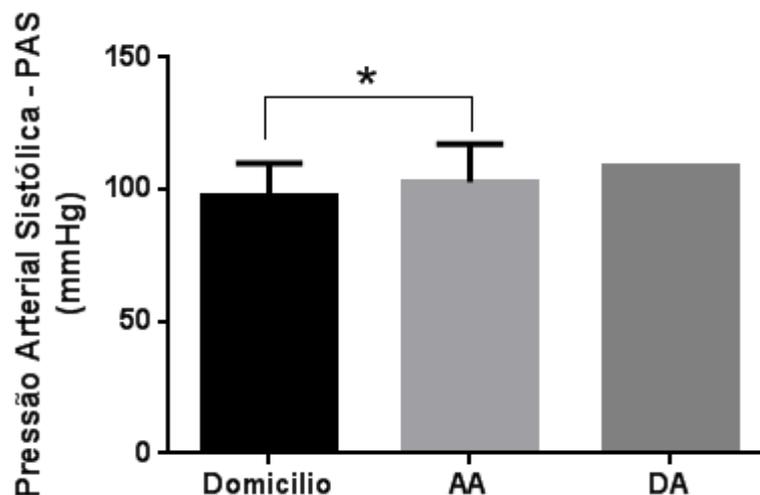


Figura 1: Pressão arterial sistólica (PAS) no domicílio, antes do atendimento odontológico (AA) e depois (DA). * $p = 0,005$.

Em relação às medidas da pressão arterial diastólica, na análise de variância não foram encontradas diferenças significativas entre nenhum dos momentos das coletas (domicílio, antes e depois do atendimento) (Figura 2).

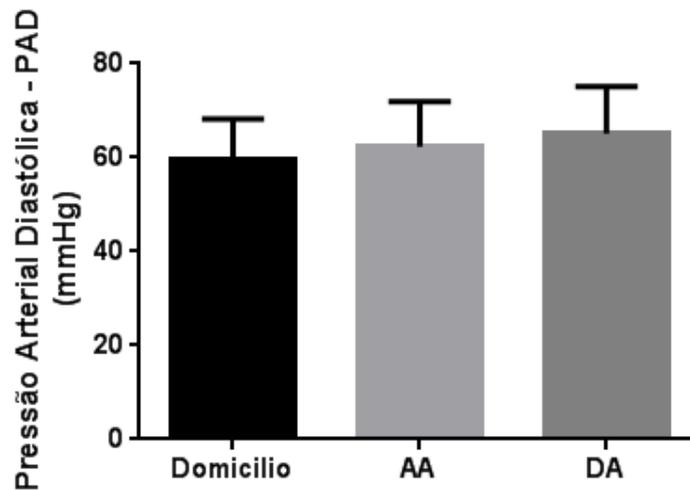


Figura 2: Pressão arterial diastólica (PAD) no domicílio, antes do atendimento odontológico (AA) e depois (DA).

5.1.2 Frequência Cardíaca

Na frequência cardíaca as médias avaliadas pela análise de variância, no domicílio (92 bpm), antes do primeiro atendimento (98 bpm) e depois (101 bpm) não diferiram estatisticamente entre si (Figura 3).

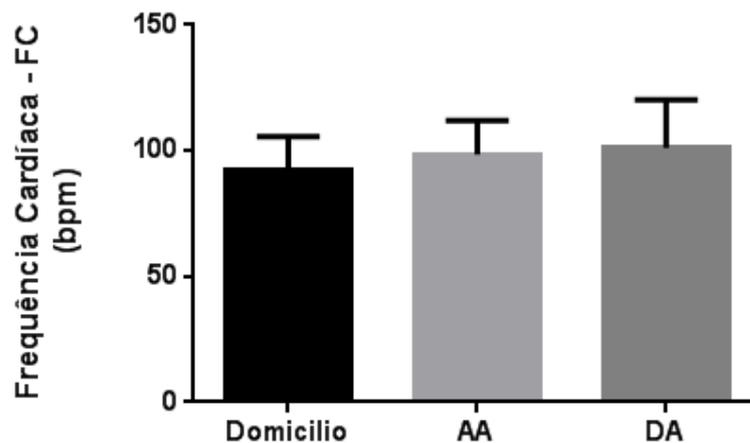


Figura 3: Frequência cardíaca no domicílio, antes do atendimento odontológico (AA) e depois (DA).

5.1.3 Cortisol Salivar

Os resultados mostraram por meio do teste Scott-Knott, que os níveis de cortisol antes da primeira consulta ao dentista (AA) ($0,205 \mu\text{g/dl}$; $\text{SD}\pm 0,167$) foram

significativamente maiores ($p = 0,0001$), do que depois (DA) ($0,134 \mu\text{g/dL}$; $\text{SD}\pm 0,071$) (Figura 4).

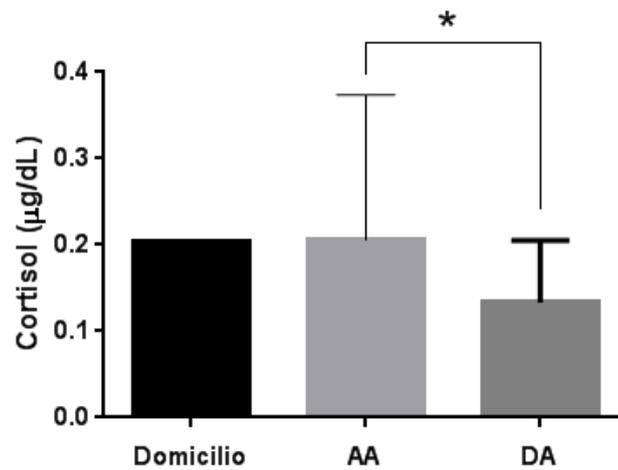


Figura 4: Níveis de cortisol salivar no domicílio, antes do atendimento odontológico (AA) e depois (DA). * $p = 0,0001$

5.1.4 Alfa-amilase salivar

Os níveis de alfa-amilase aumentaram gradativamente quando avaliados no domicílio, antes e depois do atendimento odontológico, como observado na figura 5. Porém, tais diferenças não foram estatisticamente significantes ($p = 0,8840$) por meio da análise de variância.

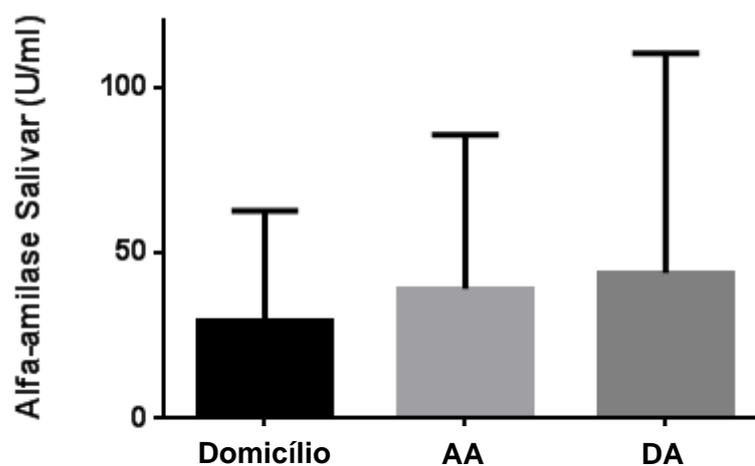


Figura 5: Atividade da alfa-amilase salivar nos diferentes momentos: domicílio, antes do atendimento odontológico (AA) e depois (DA).

5.2 MEDIDAS SUBJETIVAS

5.2.1 Escala VPT

Na avaliação da ansiedade utilizando-se a escala VPT, das 32 crianças do estudo, 17 (53,2%) se apresentaram sem ansiedade, 6 (18,18%) com baixo nível de ansiedade e 9 (28,1%) com moderado nível de ansiedade.

5.2.2 Escala DAS

Utilizando-se a escala DAS, dos 32 (100%) responsáveis avaliados, 9 (28,2%) apresentaram baixo nível de ansiedade, 14 (43,7%) moderado nível, 8 (25,1%) alto nível de ansiedade e apenas 1 (3,1%) sem ansiedade.

5.2.3 Escala Comportamental de Frankl

De acordo com a escala comportamental de Frankl, 14 (44%) crianças apresentaram comportamento definitivamente positivo, 16 (50%) crianças apresentaram comportamento positivo, uma (3%) criança apresentou comportamento negativo e uma (3%) criança apresentou comportamento definitivamente negativo.

5.3 CORRELAÇÕES ENTRE MEDIDAS OBJETIVAS E SUBJETIVAS

5.3.1 Escala VPT Modificada e os níveis de cortisol salivar antes do atendimento

Na comparação entre o nível de ansiedade medido pela escala VPT modificada e os níveis de cortisol salivar antes do atendimento, os resultados mostraram que os níveis de cortisol nas crianças classificadas na escala VPT com moderado nível de ansiedade ($0,302 \mu\text{g/dl}$; $\text{SD}\pm 0,239$), foram maiores do que nas com baixo nível de ansiedade ($0,181 \mu\text{g/dl}$; $\text{SD}\pm 0,107$) e as sem ansiedade ($0,130 \mu\text{g/dl}$; $\text{SD}\pm 0,075$), mas os resultados não alcançaram significância quando comparados (Tabela 1).

Tabela 1 – Associação entre os níveis de cortisol salivar antes do atendimento e sua relação com a escala VPT.

CLASSIFICAÇÃO ESCALA VPT	NÍVEL DE CORTISOL (µg/dl)	
	Mín.–Máx.	Média
Sem ansiedade	0,055 – 0,148	0,130a
Baixo nível de ansiedade	0,048 – 0,251	0,181a
Moderado nível de ansiedade	0,056 – 0,367	0,302a

5.3.2 Escala VPT Modificada e escala DAS

Na comparação entre o nível de ansiedade das crianças, medido pela escala VPT modificada e o nível de ansiedade dos responsáveis, medido pela escala DAS, utilizando o teste qui-quadrado, os dados mostraram que o nível de ansiedade dos pais foi maior e estatisticamente significante ($p=0,01$), quando comparado ao nível de ansiedade das crianças (Tabela 2). Trinta e dois pais foram avaliados e 25,1% apresentaram alto nível de ansiedade, enquanto nenhuma criança foi classificada nesse nível de ansiedade. A maioria das trinta e duas crianças, 53,1% foi classificada em sem ansiedade, enquanto a maioria dos pais 43,8% em moderado nível de ansiedade.

Tabela 2 – Associação entre o nível de ansiedade das crianças, medido pela escala VPT, e o nível de ansiedade dos pais das crianças, medido pela escala DAS.

		VPT				Total
		Sem ansiedade	Baixo nível de ansiedade	Moderado nível de ansiedade	Alto nível de ansiedade	
DAS	Sem ansiedade	0,0%	3,1%	0,0%	0,0%	3,1%
	Baixo nível de ansiedade	18,8%	6,3%	3,1%	0,0%	28,1%
	Moderado nível de ansiedade	25,0%	3,1%	15,6%	0,0%	43,8%
	Alto nível de ansiedade	9,4%	6,3%	9,4%	0,0%	25,0%
Total		53,1%	18,8%	28,1%	0,0%	100,0%

5.3.3 Níveis de alfa-amilase e cortisol salivar após do atendimento e escala comportamental de Frankl

A tabela 3 mostra que na associação entre as medidas objetivas (cortisol e alfa-amilase) e a escala comportamental de Frankl, na análise de variância, não houve diferença estatisticamente significativa entre os níveis de cortisol salivar e de alfa-amilase das crianças classificadas em comportamento definitivamente negativo, negativo, positivo e definitivamente positivo, embora os níveis tenham diminuído progressivamente.

Tabela 3 – Relação entre os níveis de alfa-amilase e cortisol salivar após o atendimento e sua relação com a escala comportamental de Frankl.

CLASSIFICAÇÃO ESCALA FRANKL	NÍVEL DE ALFA- AMILASE (U/ml)	NÍVEL DE CORTISOL (µg/dl)
	Média	Média
Definitivamente Positivo	21,39	0,133
Positivo	27,55	0,201
Negativo	54,47	0,210
Definitivamente Negativo	106,92	0,216



DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

Cada vez mais existe um consenso de que a relação entre a criança e o profissional que a atende, seja de qualquer especialidade, deve ser estabelecida por meio de uma aproximação positiva e de confiança e que tais profissionais podem contribuir de forma decisiva na redução do comportamento ansioso, transmitindo a essas crianças informações que possam minimizar pensamentos negativos ou tendenciosos em relação ao tratamento (9).

Procurou-se verificar as reações comportamentais quando a criança fosse submetida ao tratamento odontológico e correlacioná-las com as alterações fisiológicas e as psicológicas. As crianças foram selecionadas evitando-se a presença de qualquer situação pré-existente, como por exemplo, dor de dente, visitas traumáticas anteriores ao dentista, uso de medicações ou doenças, que pudessem comprometer o comportamento da criança durante sua primeira visita ao dentista ou ainda comprometer os dados coletados, como o cortisol salivar que pode ter seus níveis alterados frente a certos tipos de alimentos e de medicamentos (41).

Para identificação do comportamento na primeira consulta utilizou-se, simultaneamente, diferentes instrumentos como escalas, sinais vitais e biomarcadores salivares, de maneira a superar as imprecisões e limitações de cada um, permitindo uma abordagem mais ampla.

Um dos objetivos do estudo foi identificar a presença de comportamento ansioso, por meio das diferenças nas medidas fisiológicas da criança quando ela estivesse no domicílio e no consultório odontológico. Supondo-se ser o domicílio um ambiente não ansioso, confortável e seguro para a criança, utilizou-se a média das duas medidas do domicílio como medida padrão (*baseline*), o ponto de referência, para comparação dos dados.

Os resultados mostraram que houve diferenças significativas em algumas medidas, como por exemplo, na pressão arterial que foi maior no consultório (figura 1), e em outras medidas, como por exemplo, os níveis de cortisol salivar, o resultado não foi significativo (figura 4).

A maioria dos estudos consultados avaliou as reações fisiológicas das crianças utilizando como parâmetro somente o atendimento odontológico (37,17,38), nesse contexto os resultados mostraram que os níveis de cortisol foram significativamente maiores antes ($p=0,0001$) do que após o atendimento

odontológico (Figura 4), valores semelhantes aos encontrados nos estudos de Furlan et al. (2012) e de Santos et al. (2012). Diante disso, foi possível perceber que a expectativa provocada pelo atendimento no consultório odontológico e/ou o próprio tratamento em si, alterou as concentrações de cortisol na saliva como mostra a figura 4 (43). O cortisol foi utilizado para comparação das reações comportamentais em momentos diferentes e se mostrou correlato com as outras medidas utilizadas, sendo nesse estudo um auxiliar efetivo no diagnóstico (42).

Os níveis de alfa-amilase foram maiores após o atendimento odontológico, do que antes (Figura 5). Furlan et al. (2012) não encontraram diferenças entre esses dois momentos, mas os critérios de inclusão foram ausência de dor, trauma e tratamento odontológico, assim pode-se supor que as crianças poderiam ter tido experiências odontológicas anteriores e com isso se comportarem de maneira menos ansiosa. Nesse estudo foi utilizado o critério da primeira visita, ou seja, criança sem experiência anterior de ambiente odontológico. Dessa maneira o fato de não saber o que iria acontecer dentro do consultório odontológico, pode ter resultado em níveis mais baixos de alfa-amilase antes do atendimento e à medida que o atendimento acontecia e os procedimentos eram realizados, o comportamento ansioso foi aumentando bem como os níveis de alfa-amilase, pois essa enzima é um marcador salivar que aumenta imediatamente sob várias condições de estresse físico e psicológico (17).

Outro parâmetro utilizado para avaliar o comportamento ansioso foi a pressão arterial, e os resultados mostraram que a pressão arterial sistólica foi significativamente mais elevada na primeira visita do que no domicílio (figura 1), devido ao comportamento ansioso das crianças quando submetidas ao tratamento odontológico (12,34,35). Quanto à pressão arterial diastólica, os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre nenhum dos momentos da coleta (figura 2).

Em relação à frequência cardíaca os valores após o atendimento foram mais altos do que os valores antes do atendimento e no domicílio, porém quando comparados nesses momentos, a diferença não foi estatisticamente significativa (Figura 3). Estudos anteriores que avaliaram a frequência cardíaca encontraram dados semelhantes, onde houve valores diferentes antes e após o atendimento e aumento frente a alguns estímulos, como utilização de anestésico (35) e a posição (sentado ou em decúbito dorsal) (12), porém essas variações não chegaram a níveis

de significância. Neste estudo, procurou-se padronizar a posição da criança para realização das medidas, tanto no domicílio quanto no consultório, para que não houvesse discrepâncias nos valores provocadas por diferentes posições durante as aferições.

A escala VPT foi utilizada como uma das medidas subjetivas para avaliar o comportamento ansioso. Das 32 crianças avaliadas 46% apresentaram algum grau de ansiedade (Tabela 2). Considerando os critérios de inclusão no estudo, pode-se supor que as crianças mostraram-se ansiosas pela expectativa do atendimento, tornando o ponto chave do comportamento ansioso, não a presença da dor ou de um tratamento doloroso prévio, mas sim a percepção subjetiva da criança no momento em que está no consultório odontológico (55). Levando em consideração esses fatos alguns autores relatam que experiências traumáticas no consultório odontológico podem influenciar o estado emocional da criança (22,28), mas não são suficientes para explicar os níveis de ansiedade durante o atendimento (29).

Analisando a associação entre a escala Comportamental de Frankl e os níveis de cortisol e α -amilase, a criança que apresentou o comportamento menos colaborador, teve também como resultado os maiores níveis de cortisol (0,216 $\mu\text{g/dl}$) e alfa-amilase (106,92 U/ml) (Tabela 3). Essa relação foi percebida de acordo com a classificação do comportamento da criança. Quando fosse menos cooperador na escala, os níveis dos biomarcadores seriam maiores (Tabela 3), dados também observados no estudo de Santos et al. (2012).

No presente estudo o comportamento ansioso foi gerado pelo tratamento odontológico (variável preditora), que foi mínimo e assintomático, uma profilaxia dentária. Provavelmente se as crianças pesquisadas fossem submetidas à anestesia ou a tratamentos mais radicais, como exodontia e tratamentos pulpares, haveria grande probabilidade dos marcadores atingirem níveis mais altos, chegando a uma significância encontrada por outros autores (22,56).

Diante disso, pode-se dizer que houve uma relação positiva entre os biomarcadores salivares e o comportamento, como no estudo de Santos et al. (2012), onde crianças com comportamento negativo apresentaram níveis mais altos de cortisol e de alfa-amilase (Tabela 3).

A comparação entre as medidas objetivas (níveis de cortisol e alfa-amilase, pressão arterial, frequência cardíaca) e as medidas subjetivas (escala VPT e escala Comportamental de Frankl), encontrou resultados semelhantes das duas medidas

para um determinado comportamento da criança frente ao atendimento odontológico. Sendo possível afirmar, em acordo com Rayen et al. (2006), que ao se utilizar e correlacionar essas medidas para avaliar a reação comportamental, pode-se gerar resultados mais próximos à realidade do indivíduo.

A comparação entre as escalas DAS e VPT foi utilizada para avaliar se pais com comportamentos ansiosos necessariamente resultariam em crianças com o mesmo comportamento. Os dados mostraram que o nível de ansiedade dos pais foi maior e estatisticamente significativo ($p=0,01$), quando comparado ao nível de ansiedade das crianças (Tabela 2). Enquanto, 25% dos pais apresentaram alto nível de ansiedade e 43,8% moderado nível, a maioria das crianças 53,1% se apresentaram sem ansiedade (Tabela 2), dados que diferem de estudos anteriores (4,7,9,13). É possível dizer que no presente estudo os critérios de inclusão (como o fato de a criança nunca ter ido ao dentista e não possuir história prévia ou atual de dor) podem ter dificultado a influência do comportamento ansioso da maioria dos pais sobre as crianças, pois o ambiente odontológico era uma situação nova, porém não aversiva para a criança.

É importante reconhecer algumas limitações do presente estudo: por ser uma amostra de conveniência o número amostral foi pequeno e sem possibilidade de randomização. Entretanto os critérios de inclusão foram rigorosos no sentido de padronizar e homogeneizar os sujeitos da pesquisa. Conseqüentemente foi possível comparações fidedignas. Sugerem-se estudos com um maior número amostral para que se possam confirmar os resultados encontrados.

Foi possível constatar que cada vez mais pesquisas têm procurado utilizar todos os recursos possíveis para a identificação de comportamentos ansiosos frente ao tratamento odontológico (12,22,32,36,37). Assim a odontopediatria contemporânea tem buscado suporte em outras áreas, como a psicologia, para realização de uma abordagem integradora exigindo dos profissionais habilidades que vão além das odontológicas, como capacidade de reconhecer emoções, avaliar alterações de comportamento frente a diferentes causas, a fim de estabelecer uma relação de confiança paciente-profissional, fundamental para o sucesso da assistência odontológica.

Com base nos dados encontrados, verificou-se que a primeira consulta odontológica da criança foi geradora de comportamento ansioso demonstrado por

meio de alterações fisiológicas, psicológicas e de comportamento existindo uma correlação entre elas (Tabelas 1,2,3).



CONCLUSÃO

7 CONCLUSÃO

Com a metodologia empregada e os resultados encontrados pode-se concluir que:

- A primeira consulta odontológica da criança foi geradora de reações comportamentais diferentes no domicílio e no consultório, antes do atendimento e após, constatadas por meio de alterações fisiológicas, psicológicas e de comportamento.
- Foram encontradas medidas objetivas mais elevadas na etapa clínica quando comparadas a etapa domiciliar, confirmando a presença de comportamento ansioso no consultório durante o primeiro atendimento odontológico;
- Houve uma correlação positiva entre os dados verificados pela escala VPT modificada e os dados medidos pelos níveis de cortisol e alfa-amilase salivar;
- Houve uma correlação positiva entre os níveis de cortisol e alfa-amilase salivar e a Escala Comportamental de Frankl;
- A escala DAS apresentou níveis mais altos de ansiedade em relação à escala VPT modificada.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

1. Possobon RF, Carrascoza KC, Moraes ABA, Costa IR. O tratamento odontológico como gerador de ansiedade. *Psicol Est.* 2007;12:609-16.
2. Folayan MO, Idehen EE, Ojo, OO. The modulating effect of culture on the expression of dental anxiety in children: a literature review. *Int J Paediatr Dent.* 2004;4:241-5.
3. Gustafsson A, Broberg A, Bodin L, Berggren U, Arnrup K. Dental behaviour management problems: the role of child personal characteristics. *Int J Paediatr Dent.* 2010;20:242–53.
4. Lee C, Chang Y, Huang S. The clinically related predictors of dental fear in Taiwanese children. *Int J Paediatr Dent.* 2008;18:415–22.
5. Holmes RD, Girdler NM. A study to assess the validity of clinical judgement in determining paediatric dental anxiety and related outcomes of management. *Int J Paediatr Dent.* 2005;15:169-76.
6. Locker D, Liddell A, Dempster L, Shapiro D. Age of onset of dental anxiety. *J Dent Res.* 1999;78:790-96.
7. Klingberg G, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. *Int J Paediatr Dent.* 2007;17:391-406.
8. Carrillo-Diaz M, Crego A, Armfield JM, Romero-Maroto M. Treatment experience, frequency of dental visits, and childrens dental fear: a cognitive approach. *Eur J Oral Sci.* 2012;120:75–81.
9. Nicolas E, Bessadet M, Collado V, Carrasco P, Rogerleroi V, Hennequin M. Factors affecting dental fear in French children aged 5–12 years. *Int J Paediatr Dent.* 2010;20:366–73.
10. Klingberg G. Dental anxiety and behavior management problems in paediatric dentistry- a review of background factors and diagnosis. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2008;9:11-5.

11. Bakke M, Tuxen A, Thomsen CE, Bardow A, Alkjaer T, Jensen BR. Salivary cortisol level, salivary cortisol flow rate, and masticatory muscle activity in response to acute mental stress: a comparison between aged and young women. *Gerontol.* 2004;50:383-92.
12. Furlan NF, Gavião MB, Barbosa TS, Nicolau J, Castelo PM. Salivary cortisol, alpha-amylase and heart rate variation in response to dental treatment in children. *J Clin Pediatr Dent.* 2012;37:83-7.
13. Sanger MS. Relation between maternal characteristics and child behavior ratings. Implications for interpreting behavior checklists. *Clin Pediatr.* 1992;31:461-6.
14. Mayer EA. The neurobiology of stress and gastrointestinal disease. *Int J Gastroenterol.* 2000;47:861-9.
15. Habib KE, Gold PW, Chrousos GP. Neuroendocrinology of stress. *Endocrin Metab Clin.* 2001;30:695-728.
16. Blomqvist M, Holmberg K, Lindblad F, Fernell E, Ek U, Dahllöf G. Salivary cortisol levels and dental anxiety in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Eur J Oral Sci.* 2007;115:1-6.
17. Nater UM, Rohleder N. Salivary alpha-amylase as a non-invasive biomarker for the sympathetic nervous system: current state of research. *Psychoneuroendocrino.* 2009;34:486-96.
18. Tsigos C, Chrousos GP. Hypothalamus-pituitary-adrenal axis, neuroendocrine factors and stress. *J Psycho Res.* 2002;53:865–71.
19. Holmes DS. *Psicologia dos transtornos mentais.* Porto Alegre: Artmed, 1997. 565 p.
20. Almeida OMMS. A resposta neurofisiológica ao stress. In: LIPP, MEN *Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress: teoria e aplicações clínicas.* São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010. p. 25-30.
21. Malamud D. Saliva as a diagnostic fluid. *Dent Clin N Am.* 2011;55:159-78.

22. Kanegane K, Penha SS, Munhoz CD, Rocha RG. Dental anxiety and salivary cortisol levels before urgent dental care. *J Oral Sci.* 2009;51:515–20.
23. Organização Mundial da Saúde, 1948.
24. Graeff FG. Ansiedade, pânico e eixo HPA. *Rev Bras Psiquiatr.* 2007;29:3-6.
25. Pessotti I. Ansiedade. São Paulo: EPU/EDUSP, 1978.
26. Townend E, Dimigen G, Fung D. A clinical study of child dental anxiety. *Behav Res Ther.* 2000;38:31-46.
27. Cardoso CL, Loureiro SR, Nelson-Filho P. Pediatric dental treatment: manifestations of stress in patients, mothers and dental school students. *Braz Oral Res.* 2004;18(2):150-5.
28. Klaassen MA, Veerkamp JSJ, Hoogstraten J. Dental fear, communication, and behavioral management problems in children referred to dental problems. *Int J Paediatr Dent.* 2007;17:469-77.
29. Armfield JM. Towards a better understanding of dental anxiety and fear: cognitions vs. experiences. *Eur J Oral Sci.* 2010;118:259–64.
30. Baier K, Milgrom P, Russell S, Mancl L, Yoshida T. Children's fear and behavior in private pediatric dentistry practices. *Pediatr Dent.* 2004;4:316-21.
31. Guinot-Jimeno F, Bielsa SY, Fernández CC, Rodríguez AIL, Bellido MM. Objective and subjective measures for assessing anxiety in paediatric dental patients. *Eur J Paediatr Dent.* 2011;12:239-44.
32. Santos MJP, Bernabé DG, Nakamune ACMS, Perri, SHV, Aguiar SMHCA, Oliveira SHP. Salivary alpha amylase and cortisol levels in children with global developmental delay and their relation with the expectation of dental care and behavior during the intervention. *Res Dev Disabil.* 2012;33:499-505.
33. Andrade ED, Mattos Filho TR. A importância da redução do estresse ao tratamento odontológico. In: Andrade ED. *Terapêutica medicamentosa em odontologia.* São Paulo: Artes Médicas; 2002. p. 39-45.

34. Cesar CLG, Narvai PC, Gattás VL, Figueiredo GM. “Medo de dentista” e demanda aos serviços odontológicos. *Rev Gaucha Odontol.* 1999;47(4).
35. Robin O, Alaoui-Ismaili O, Dittmar A, Vernet-Maury E. Emotional responses evoked by Dental Odors: an evaluation from autonomic parameters. *J Dent Res.* 1998;77:638-46.
36. Rayen R, Muthu MS, Chandrasekhar RR, Sivakumar N. Evaluation of psychological behavioral measures in relation to dental anxiety during sequential dental visits in children. *Indian J Dent Res.* 2006;17:27-34.
37. Akyuz S, Pince S, Hekim N. Children’s stress during a restorative dental treatment: assessment using salivary cortisol measurements. *Pediatr Dent.* 1996;20:219- 23.
38. Kandemir S, Oksan T, Alpöz AR, Ergezer G, Kabalak T. Salivary cortisol levels in children during dental treatment. *J Marmara Univ Dent Fac.* 1997;2:639-42.
39. Gunnar MR, Tout K, Haan M, Pierce S, Stansburg K. Temperament, social competence, and adrenocortical activity in preschoolers. *Dev Psychobiol.* 1997;31:65-85.
40. Bauer AM, Quas JA, Boyce WT. Associations between physiological reactivity and children’s behavior: advantages of a multisystem approach. *J Dev Behav Pediatr.* 2002;23(2):102-13.
41. Hanrahan K, McCarthy AM, Kleiber C, Lutgendorf S, Tsalikian E. Strategies for salivary cortisol collection and analysis in research with children. *Appl Nurs Res.* 2006;19:95–101.
42. Luz C. Níveis de cortisol salivar podem determinar seus níveis de estresse. Disponível em <http://www.craweb.org.br>, 2006.
43. Stegeren AHv, Wolf OT, Kindt M. Salivary alpha amylase and cortisol responses to different stress tasks: Impact of sex. *Int J Psychophysiol.* 2008;69:33-40.

44. Guyton AC, Hall JE. Tratado de Fisiologia Médica. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
45. Wolf S. Psicologia no consultório odontológico. São Paulo: Arte & Ciência, 2002.
46. Maldonado EF, Fernandez FJ, Trianes MV, Wesnes K, Petrini O, Zangara A. Cognitive performance and morning levels of salivary cortisol and alpha-amylase in children reporting high VS. low daily stress perception. Span J Psychol. 2008;11(1):3-15.
47. Nater UM, Rohleder N, Gaab J, Berger S, Jud A, Kirschbaum C. Human salivary alpha-amylase reactivity in a psychosocial stress paradigm. Int J Psychophysiol. 2005;55:333-42.
48. Frankl SN, Shiere FR, Fogels HR. Should the parents remain with the child in the dental operator? J Dent Child. 1962;29:150-63.
49. Parkin SF. The assessment of two dental anxiety rating scales for children. ASDC J Dent Child. 1988;47:269-72.
50. Venham L, Bengston D, Cipes M. Children's response to sequential dental visits. J Dent Res. 1977;56:454-9.
51. Venham L, Gaulin-Kremer EA. Self-report measure of situation anxiety for young children. Pediatr Dent. 1979;1(2):91-6.
52. Ramos-Jorge ML. Comportamento infantil no ambiente odontopediátrico: fatores de predição [Dissertação]. Minas Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia; 2000.
53. Corah NL. Development of a Dental Anxiety Scale. J Dent Res. 1969;48:596.
54. Granger DA, Kivlighan KT, El-Sheikh M. Salivary α -amylase in Biobehavioral Research: Recent Developments and Applications. New York Acad Sci. 2007;1098:122-44.

55. Ten Berge M, Veerkamp JS, Hoogstraten J, Prins PJ. Childhood dental fear in the Netherlands: Prevalence and normative data. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2002;30:101–7.
56. Miller CS, Dembo JB, Falace DA, Kaplan AL. Salivary cortisol response to dental treatment of varying stress. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1995;79:436-41.

APÊNDICE A - FICHA DE TRIAGEM

Universidade Federal de Uberlândia

Hospital Odontológico

É a primeira visita da criança ao dentista? ___ SIM ___ NÃO

A criança já esteve ou está com dor de dente? ___ SIM ___ NÃO

A criança possui alguma enfermidade e/ou usa alguma medicação? ___ SIM ___ NÃO

O acompanhante da criança é o responsável legal pela mesma? ___ SIM ___ NÃO

Número de Identificação da Criança: _____

Nome da criança: _____

Data de nascimento: _____

Nome do responsável legal: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Referência: _____

Telefone: _____

Data do atendimento odontológico: _____ Horário: _____

Data das visitas domiciliares: 1ª _____ Horário: _____

2ª _____ Horário: _____

Controle dos documentos que devem ser preenchidos e entregues para participação da criança na pesquisa:

- A. () Consentimento Livre e Esclarecido do responsável legal
- B. () Consentimento Livre e Esclarecido da criança
- C. () Ficha clínica
- D. () Orientações aos pais nos dias de coleta
- E. () Cartão de marcação da consulta e dos dias de coleta domiciliar

APÊNDICE B1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO RESPONSÁVEL LEGAL

Termo de consentimento livre e esclarecido do responsável legal
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP (Resolução nº01 de 13/06/98-CNS)

O(A) Senhor (a) está sendo convidado a participar da pesquisa "**Ansiedade e estresse em crianças frente ao tratamento odontológico: relação entre as medidas objetivas e as medidas subjetivas**", sob a responsabilidade da pesquisadora Samara dos Santos Rodrigues Gomes. Esta pesquisa vai avaliar e comparar a ansiedade e o estresse de crianças frente ao tratamento odontológico. A pesquisa se baseará, principalmente, na avaliação (em sua criança) das concentrações de algumas substâncias que estão normalmente presentes na saliva (chamadas de cortisol e amilase salivar), na avaliação dos valores da pressão sanguínea e da frequência cardíaca, e na utilização de um questionário para verificar os sentimentos dela diante do tratamento odontológico.

Para participar da pesquisa a pesquisadora agendará alguns dias para ir até a sua casa para coletar pequenas quantidades de saliva de sua criança, pedindo a ela que cuspa em frascos, e verificar a pressão sanguínea e a frequência cardíaca.

O (A) senhor (a) deverá acompanhar a sua criança durante o atendimento odontológico que será agendado para ela. Neste atendimento serão realizados procedimentos simples (uma avaliação e uma limpeza nos dentes). Neste dia, solicitaremos que (à) senhor (a) responda a dois questionários: no primeiro questionário serão feitas algumas perguntas relacionadas às condições sociais e econômicas da sua família, para compreendermos um pouco melhor as suas condições de vida; no segundo questionário (chamado DAS), o senhor deverá responder a quatro perguntas, escolhendo em cada uma delas a alternativa que o (a) senhor (a) considera a melhor resposta. Esse questionário servirá para avaliarmos a sua ansiedade em relação ao tratamento odontológico.

No dia do atendimento, a pesquisadora coletará mais um pouco de saliva da sua criança. Neste dia, também será realizado um teste (chamado VPT) com a sua criança, no qual a pesquisadora mostrará alguns desenhos a ela e pedirá para ela escolher qual se parece mais com o modo como ela se sente no momento.

Em nenhum momento o (a) senhor (a) ou sua criança terão as suas identidades expostas. Os resultados serão publicados e ainda assim as suas identidades serão mantidas em sigilo. O (A) senhor (a) não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar da pesquisa. Não existe nenhum risco de danos físicos ou psicológicos, e os resultados obtidos contribuirão para o ensino e aprendizagem dos pesquisadores a fim de facilitar o atendimento de crianças.

Todas as informações obtidas a seu respeito e a respeito da sua criança serão guardadas em local seguro, sob responsabilidade da pesquisadora, por um período de cinco anos. Durante esse período, o (a) senhor (a) poderá ter, caso deseje, a qualquer momento, acesso às informações. Após esse período, todos os questionários, fichas e outros documentos utilizados serão destruídos.

Em caso de dúvidas, o (a) senhor (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora por meio do seguinte número de telefone: (34) 3218-2346, na Área de Odontologia Pediátrica, Bloco 2 G sala04, *campus* Umuarama. Poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres-Humanos – Universidade Federal de Uberlândia: Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, *campus* Santa Mônica – Uberlândia –MG, CEP: 38408-100; fone: 34-32394131

Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será entregue a você. Desde já agradecemos a colaboração!

ATENÇÃO: A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. (O) (A) senhor (a) é livre para parar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Uberlândia,.....dede 2012.

(Assinatura da pesquisadora)

Eu, _____ após ter sido devidamente esclarecido, aceito participar voluntariamente desta pesquisa realizando o que foi solicitado acima.

(assinatura do participante)

APÊNDICE B2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DA CRIANÇA

Termo de consentimento livre e esclarecido para participação da criança
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP (Resolução nº01 de 13/06/98-CNS)

A criança da qual o (a) senhor (a) é responsável legal está sendo convidado a participar da pesquisa "**Ansiedade e estresse em crianças frente ao tratamento odontológico: relação entre as medidas objetivas e as medidas subjetivas**", sob a responsabilidade da pesquisadora Samara dos Santos Rodrigues Gomes. Esta pesquisa vai avaliar e comparar a ansiedade e o estresse de crianças frente ao tratamento odontológico. A pesquisa se baseará, principalmente, na avaliação (em sua criança) das concentrações de algumas substâncias que estão normalmente presentes na saliva (chamadas de cortisol e amilase salivar), na avaliação dos valores da pressão sanguínea e da frequência cardíaca, e na utilização de um questionário para verificar os sentimentos dela diante do tratamento odontológico.

A pesquisadora agendará alguns dias para ir até à sua casa para verificar a pressão sanguínea e a frequência cardíaca da sua criança.

O (A) senhor (a) deverá acompanhar a sua criança durante o atendimento odontológico que será agendado para ela. Neste atendimento serão realizados procedimentos simples (uma avaliação e uma limpeza nos dentes). Neste dia, solicitaremos que (à) senhor (a) responda a dois questionários: no primeiro questionário serão feitas algumas perguntas relacionadas às condições sociais e econômicas da sua família, para compreendermos um pouco melhor as suas condições de vida; no segundo questionário (chamado DAS), o senhor deverá responder a quatro perguntas, escolhendo em cada uma delas a alternativa que o (a) senhor (a) considera a melhor resposta. Esse questionário servirá para avaliarmos a sua ansiedade em relação ao tratamento odontológico.

No dia do atendimento, a pesquisadora coletará mais um pouco de saliva da sua criança. Neste dia, também realizaremos um teste (chamado VPT) com a sua criança, no qual mostraremos alguns desenhos a ela e pediremos para ela escolher qual se parece mais com o modo como ela se sente no momento.

Em nenhum momento o (a) senhor (a) ou sua criança terão as suas identidades expostas. Os resultados serão publicados e ainda assim as suas identidades serão mantidas em sigilo. Não existe nenhum risco de danos físicos ou psicológicos, e os resultados obtidos contribuirão para o ensino e aprendizagem dos pesquisadores a fim de facilitar o atendimento de crianças.

Todas as informações obtidas a seu respeito e a respeito da sua criança serão guardadas em local seguro, sob responsabilidade da pesquisadora, por um período de cinco anos. Durante esse período, o (a) senhor (a) poderá ter, caso deseje, a qualquer momento, acesso às informações. Após esse período, todos os questionários, fichas e outros documentos utilizados serão destruídos.

Em caso de dúvidas, o (a) senhor (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora por meio do seguinte número de telefone: (34) 3218-2346, na Área de Odontologia Pediátrica, Bloco 2 G sala04, *campus* Umuarama. Poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres-Humanos – Universidade Federal de Uberlândia: Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, *campus* Santa Mônica – Uberlândia –MG, CEP: 38408-100; fone: 34-32394131

Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será entregue a você. Desde já agradecemos a colaboração!

ATENÇÃO: A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. (O) (A) senhor (a) é livre para parar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Uberlândia,.....dede 2012.

Assinatura da pesquisadora

Eu _____, responsável legal pela criança

_____, após ter sido devidamente esclarecido, autorizo a
participação dela nesta pesquisa.

(assinatura do responsável legal pela criança)

APÊNDICE C - FICHA CLÍNICA

Universidade Federal de Uberlândia- Hospital Odontológico			
1)	Número de identificação da criança: _____		
2)	Gênero: () Feminino () Masculino		
3)	Data de nascimento: _____		
4)	Data de atendimento clínico: _____		
5)	Medicamentos utilizados: _____		
6)	Escore da escala DAS do pai e/ou responsável legal: _____		
7)	Escore da escala VPT: _____		
8)	Escore da escala de Frankl: _____		
9)	<p>Frequência cardíaca</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 1: _____ PUL/min • Dia 2: _____ PUL/min • Dia 3: - Antes do atendimento clínico: _____ PUL/min - Após o atendimento clínico: _____ PUL/min - 20' após atendimento clínico: _____ PUL/min 		
10)	<p>Pressão arterial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 1: _____ DIA _____ SIS • Dia 2: _____ DIA _____ SIS • Dia 3: - Antes do atendimento clínico: _____ DIA _____ SIS - Após o atendimento clínico: _____ DIA _____ SIS - 20' após o atendimento clínico: _____ DIA _____ SIS 		
11)	<p>Resultados da análise bioquímica:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black; padding: 5px; vertical-align: top;"> <p>Dosagem cortisol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 1: _____ • Dia 2: _____ • Dia 3: _____ <p>- Antes do atendimento clínico: _____</p> <p>-Após o atendimento clínico: _____</p> <p>-20' após o atendimento clínico: _____</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> <p>Dosagem α-amilase:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 1: _____ • Dia 2: _____ • Dia 3: _____ <p>- Antes do atendimento clínico: _____</p> <p>-Após o atendimento clínico: _____</p> <p>-20' após o atendimento clínico: _____</p> </td> </tr> </table>	<p>Dosagem cortisol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 1: _____ • Dia 2: _____ • Dia 3: _____ <p>- Antes do atendimento clínico: _____</p> <p>-Após o atendimento clínico: _____</p> <p>-20' após o atendimento clínico: _____</p>	<p>Dosagem α-amilase:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 1: _____ • Dia 2: _____ • Dia 3: _____ <p>- Antes do atendimento clínico: _____</p> <p>-Após o atendimento clínico: _____</p> <p>-20' após o atendimento clínico: _____</p>
<p>Dosagem cortisol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 1: _____ • Dia 2: _____ • Dia 3: _____ <p>- Antes do atendimento clínico: _____</p> <p>-Após o atendimento clínico: _____</p> <p>-20' após o atendimento clínico: _____</p>	<p>Dosagem α-amilase:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 1: _____ • Dia 2: _____ • Dia 3: _____ <p>- Antes do atendimento clínico: _____</p> <p>-Após o atendimento clínico: _____</p> <p>-20' após o atendimento clínico: _____</p>		
12)	Observações: _____		

APÊNDICE D - ORIENTAÇÕES SOBRE ALGUNS CUIDADOS COM A CRIANÇA NOS DIAS DE COLETA

Orientações sobre alguns cuidados com a criança nos dias de coleta

Prezado pai e/ou responsável legal,

Para alcançar objetivo da pesquisa, em uma das etapas, é necessário realizar a coleta de amostras de saliva de sua criança, para que possam ser medidas as quantidades do hormônio cortisol e da enzima α -amilase. Pedimos que você observe as orientações abaixo para que a saliva da sua criança possa ser colhida.

Por favor, siga cuidadosamente as seguintes orientações:

1. Para que o estudo possa dar certo o dia da coleta deverá ser um dia normal para a criança, portanto se possível nem comente com ela que a pesquisadora irá até sua casa, pois isso pode deixar a criança agitada alterando o que seria seu comportamento normal diário.
2. Durante as 24 horas que antecederão à coleta, a criança não deverá tomar nenhuma bebida que contenha cafeína (por exemplo, café e coca-cola), pois ela é um estimulante que pode influenciar os resultados;
3. **Evitar**, se possível, produtos que contenham **leite na manhã da coleta**, pois pode influenciar os resultados. Caso não seja possível procure dá-los à criança em até 30 minutos antes da coleta.
4. No dia da coleta a higienização bucal deverá ser realizada normalmente, porém em **até 30 minutos antes da coleta**. Por exemplo, se o horário agendado for as 8:00 a criança poderá escovar até as 07:30 **caso contrario deixa-la sem escovar até a pesquisadora coletar a saliva**. Se a escovação for realizada bem antes do horário da coleta (mais de 30 minutos antes da coleta) melhor ainda.
5. **Após a higienização bucal a criança não deverá beber nem comer nenhum alimento.**

Verificar abaixo os horários agendados com a pesquisadora para coleta na sua casa e no dia do atendimento no nosso consultório:

NA SUA CASA:

DIA: ____/____/____ ÀS ____:____ HORAS

DIA: ____/____/____ ÀS ____:____ HORAS

NO CONSULTÓRIO DA ODONTOPEDIATRIA:

DIA: ____/____/____ ÀS ____:____ HORAS

TELEFONE DA PESQUISADORA EM CASO DE DUVIDAS: SAMARA - 99761545

APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO SOBRE AS ORIENTAÇÕES NOS DIAS DE COLETA

N° Identificação criança: _____ Data: ____/____/____ Hora da coleta: _____ Identificação da amostra: <input type="checkbox"/> Dia 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 Dia 3: <input type="checkbox"/> Antes do atendimento clínico <input type="checkbox"/> Após o atendimento clínico <input type="checkbox"/> 20´ Após o atendimento clínico
1. Hoje é um dia típico, como outro qualquer na rotina da(o) sua(eu) filha(o)? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO (explique) _____
2. Sua(eu) filha(o) está com dor? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO (explique) _____
3. Sua(eu) filha(o) está se sentindo bem hoje, está saudável? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO (explique) _____
4. Sua(eu) filha(o) fez alguma atividade física hoje?(p.ex. futebol, natação) <input type="checkbox"/> SIM À que horas? _____ explique _____ <input type="checkbox"/> NÃO
5. Sua(eu) filha(o) ficou nervoso, agitado ou chorou hoje? <input type="checkbox"/> SIM À que horas? _____ explique _____ <input type="checkbox"/> NÃO
6. Sua(eu) filha(o) bebeu ou comeu algo hoje? <input type="checkbox"/> SIM À que horas? _____ explique _____ <input type="checkbox"/> NÃO
7. Sua(eu) filha(o) toma ou tomou alguma medicação hoje? <input type="checkbox"/> SIM Qual? _____ explique _____ <input type="checkbox"/> NÃO
8. Sua(eu) filha(o) escovou os dentes hoje? <input type="checkbox"/> SIM À que horas? _____ <input type="checkbox"/> NÃO
9. Existe alguma observação que você queira fazer sobre o comportamento do seu filho ontem e hoje em casa? <input type="checkbox"/> SIM (explique) _____ <input type="checkbox"/> NÃO
10. A coleta de saliva é possível e essa amostra é confiável? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO(explique) _____ _____ _____

**ANEXO A - DOCUMENTO DE APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - CEP/UFU - REGISTRO DO
PROJETO Nº: 316/11**



Universidade Federal de Uberlândia
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP
Av. João Naves de Ávila, nº 2121 - Bloco A - sala 224 - Campus Santa Mônica - Uberlândia-MG -
CEP 38408-144 - FONE/FAX (34) 3239-4131

ANÁLISE FINAL Nº. 868/11 DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA PARA O PROTOCOLO REGISTRO CEP/UFU
316/11

Projeto Pesquisa: "Ansiedade e estresse em crianças frente ao tratamento odontológico: relação entre as medidas objetivas (níveis de cortisol e amilase salivar, pressão sanguínea e frequência cardíaca), as medidas subjetivas (escalas Venham Picture Test e Dental Anxiety Scale) e o comportamento".

Pesquisador Responsável: Alessandra Maia de Castro Prado

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 196/96, o CEP manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

O CEP/UFU lembra que:

- a- segundo a Resolução 196/96, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.
- b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.
- c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução 196/96/CNS, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Data de entrega do Relatório Parcial: **dezembro de 2012.**

Data de entrega do Relatório Final: **dezembro de 2013.**

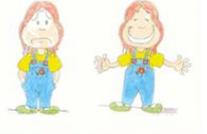
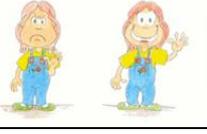
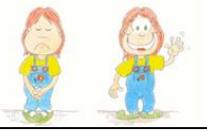
SITUAÇÃO: PROTOCOLO APROVADO

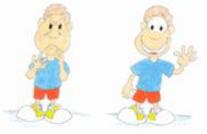
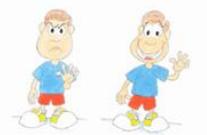
OBS.: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

Uberlândia, 16 de dezembro de 2011.

Prof. Dra. Sandra Terezinha de Farias Furtado
Coordenadora do CEP/UFU

ANEXO B - ESCALA VENHAM PICTURE TEST MODIFICADA

Código de Identificação da Criança: _____		Código de Identificação da Criança: _____	
			
			
			
			

Código de Identificação da Criança: _____		Código de Identificação da Criança: _____	
			
			
			
			

ANEXO C - ESCALA DENTAL ANXIETY SCALE

Número de Identificação da Criança: _____

Dental Anxiety Scale (DAS)

1. Se você tivesse que ir ao dentista amanhã, como se sentiria?

- a) aguardaria como uma experiência razoavelmente agradável
- b) não me importaria de uma forma ou de outra
- c) eu me sentiria um pouco preocupado
- d) eu ficaria com medo de ser uma experiência dolorosa e desagradável
- e) muito assustado com o que o dentista pode fazer

2. Quando você está aguardando sua vez para ser atendido no consultório como você se sente?

- a) relaxado
- b) um pouco preocupado
- c) tenso
- d) ansioso
- e) tão ansioso, que às vezes eu fico suando e me sinto fisicamente mal

3. Enquanto você está na cadeira odontológica esperando o dentista colocar a broca em seu dente para tirar a cárie, como você se sente?

- a) relaxado
- b) um pouco preocupado
- c) tenso
- d) ansioso
- e) tão ansioso, que às vezes eu fico suando e me sinto fisicamente mal

4. Você foi ao dentista fazer uma limpeza nos dentes. Enquanto você aguarda o dentista apanhar os instrumentos que utilizará para fazer a raspagem, em torno das gengivas, como você se sente?

- a) relaxado
- b) um pouco preocupado
- c) tenso
- d) ansioso
- e) tão ansioso, que às vezes eu fico suando e me sinto fisicamente mal

Score: _____

ANEXO D - ESCALA COMPORTAMENTAL DE FRANKL

Número de Identificação da Criança: _____

Escala comportamental de Frankl

1 – Definitivamente negativo.

A criança se recusa a ser tratada, choro forçado, expressando medo ou qualquer outra característica de negativismo. É o pior comportamento possível.

2 – Negativo.

Relutante em aceitar o tratamento, não coopera. A criança fica emburrada ou retraída. Há evidência de atitude negativa, mas não constante.

3– Positivo.

Aceitação do tratamento: às vezes cautelosa, a criança tem boa vontade de cooperar com o dentista, às vezes reclama, mas segue as instruções.

Atitude meio reservada.

4– Definitivamente positivo.

É a criança completamente colaboradora. Tem boa comunicação com o dentista.

Interessa-se pelos procedimentos odontológicos. Ri e sorri e aprecia a situação.