



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
DOUTORADO EM CLÍNICA INTEGRADA

FELIPE RODRIGUES DE ALMEIDA

**AVALIAÇÃO DA GLICEMIA E CORTISOL SALIVAR NA CONDIÇÃO
PERIODONTAL DE DIABÉTICOS TIPO II: ESTUDO CASO-CONTROLE**

Recife

2021

FELIPE RODRIGUES DE ALMEIDA

**AVALIAÇÃO DA GLICEMIA E CORTISOL SALIVAR NA CONDIÇÃO
PERIODONTAL DE DIABÉTICOS TIPO II: ESTUDO CASO-CONTROLE**

Tese apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para obtenção do grau de Doutor em Odontologia área de concentração em Clínica Integrada.

Orientador(a): Prof^a Dr^a Bruna de Carvalho Farias Vajgel

Co-Orientador(a): Prof^a Dr^a Renata Cimões Jovino Silveira

Recife

2021

Catálogo na fonte:

Bibliotecária: Elaine Freitas, CRB4:1790

A447a Almeida, Felipe Rodrigues de

Avaliação da glicemia e cortisol salivar na condição periodontal de diabéticos tipo II: estudo caso-controle / Felipe Rodrigues de Almeida. – 2021.

109 f. : il.

Orientadora: Bruna de Carvalho Farias Vajgel.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-graduação em Odontologia. Recife, 2021.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Hiperglicemia. 2. Diabetes mellitus. 3. Periodontite. 4. Cortisol salivar. 5. Glicose salivar. 6. Saliva I. Vajgel, Bruna de Carvalho Farias. (orientadora). II. Título.

617.6 CDD (23.ed.)

UFPE (CCS 2021 - 195)

FELIPE RODRIGUES DE ALMEIDA

**AVALIAÇÃO DA GLICEMIA E CORTISOL SALIVAR NA CONDIÇÃO
PERIODONTAL DE DIABÉTICOS TIPO II: ESTUDO CASO-CONTROLE**

Aprovada em 24 de fevereiro de 2021

Orientadora: Prof^a.Dr^a. BRUNA DE CARVALHO FARIAS VAJGEL

Co-Orientadora: Prof^a.Dr^a. RENATA CIMÕES JOVINO SILVEIRA

Banca Examinadora

5° _____
Prof^a. Dr^a. Bruna de Carvalho Farias Vajgel

4° _____
Prof^a. Dr^a. Andréa dos Anjos Pontual

3° _____
Prof. Dr. Roberto Carlos Mourão Pinho

2° _____
Prof^a. Dr^a. Leila Santana Coímbra

1° _____
Prof. Dr. Cléveson de Oliveira e Silva

Dedico este trabalho, com muito amor e carinho,

Aos meus pais, Maria dos Prazeres Félix Rodrigues e José Sérvulo de Almeida (*In memoriam*), por sempre me apoiarem em busca da minha felicidade, crescimento pessoal e profissional e, por estarem ao meu lado, em todos os momentos da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente,

Primeiramente a Deus, por sempre me proteger, amparar, amar, cuidar, inspirar, onde mesmo em momentos, achasse que não ser merecedor de tamanho amor incondicional;

À Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, pela possibilidade da utilização das estruturas físicas, materiais e recursos humanos para a realização de etapas deste estudo;

Ao Programa de Pós Graduação em Odontologia da UFPE pela oportunidade da formação acadêmica e pelos recursos oferecidos para a execução deste estudo;

Às minhas queridas orientadoras, mentoras e amigas Prof^a Bruna Farias e Prof^a Renata Cimões, por todo carinho dado e confiança em mim depositada, por fazerem parte deste processo de conquistas pessoais em minha vida;

A todas as entidades parceiras: Laboratório Parque Amorim - Hapvida, na antiga gestão do Dr. Antônio Amato e na atual gestão da Dr^a Louise Fabri, e ao Laboratório Municipal de Paudalho, na gerência do Dr. Ricardo Escorel, as quais contribuíram para a execução e conclusão deste projeto. Meu profundo agradecimento;

À minha grande amiga Prof^a Ms. Ana Patrícia de Souza Amaral, coordenadora do curso de Psicologia da UniRios (Centro Universitário do Rio São Francisco), pelo auxílio prestado nas análises dos instrumentos de avaliação psicológica do estresse. Minha sincera gratidão;

Aos professores Marcos André Cavalcanti e Antônio Roberto Lucena, do Centro de Ciências Biológicas da UFPE, pelo apoio com as análises estatísticas desta tese de doutoramento. Imensa gratidão;

À minha co-orientanda Andreza Tacyelen, por toda colaboração no andamento deste trabalho. Muito obrigado por tudo;

Aos meus amigos Adelaine Maria de Sousa e Eduardo de Farias Barbosa. Não tenho nem encontro palavras suficientes para expor meu agradecimento a vocês. Que Deus sempre continue os abençoando e protegendo;

Aos funcionários da UFPE que auxiliaram de alguma forma para a execução e finalização deste estudo;

Aos pacientes participantes deste estudo, pois sem os mesmos, a execução e finalização desta pesquisa não seriam possíveis;

Aos entes queridos da minha família que já se foram por terem feito parte da minha caminhada, sempre apoiando e incentivando em meus passos;

A todos os amigos e pessoas próximas que de certa forma participaram de forma direta ou indireta desta conquista. Meus mais sinceros agradecimentos.

RESUMO

Objetivos: Comparar os níveis de glicose e cortisol salivares com a presença de periodontite (estádio e grau) em indivíduos diabéticos tipo II comparativamente a não diabéticos. **Metodologia:** Tratou-se de um estudo caso-controle, com amostra calculada de 60 participantes divididos em dois grupos: Grupo DM2 – indivíduos diabéticos tipo II (n=30) e Grupo NDM – indivíduos não diabéticos (n=30). Ambos os grupos realizaram preenchimento da ficha clínica e periograma, foram coletadas amostras de sangue (glicemia em jejum, hemoglobina glicada e cortisol sérico) e de saliva (glicose e cortisol salivares). Além disso, para avaliação da presença e nível de estresse foram aplicados os questionário de LIPP/ISS (Inventário de sintomas de stress) e escala de estresse percebível (EEP). **Resultados:** O diagnóstico de periodontite foi observado em 100% dos participantes do DM2 e 80% do NDM. Quanto ao estágio e grau, o DM2 apresentou 70% no estágio IV e 86,67% no grau C, enquanto o NDM apresentou 58,3% no estágio I e 70,8% no grau A. Foram observadas diferenças significativas para as variáveis: sangramento à sondagem, com média de $52,84 \pm 27,05\%$ para DM2 e $30,02 \pm 19,01\%$ para NDM ($p=0,029$); e nível de inserção clínica, com médias de $4,14 \pm 1,33$ mm e $3,01 \pm 1,08$ mm para os grupos DM2 e NDM, respectivamente ($p=0,030$). Os dados laboratoriais que apresentaram resultados significantes entre os grupos foram: glicose sérica, com médias de $151,83 \pm 70,94$ mg/dL e $83,77 \pm 6,00$ mg/dL ($p=0,000$); glicose salivar, com médias de $2,23 \pm 2,89$ mg/dL e $1,19 \pm 1,36$ mg/dL ($p=0,037$); e hemoglobina glicada, com médias de $9,51 \pm 2,03\%$ e $5,24 \pm 0,33\%$ ($p=0,000$), para os grupos DM2 e NDM, respectivamente. Os níveis de cortisol salivar apresentaram diferença significativa quando relacionados ao diagnóstico de estresse pela EEP, com médias de $0,36 \pm 0,76$ µg/dL e $0,22 \pm 0,15$ µg/dL ($p=0,047$) entre aqueles diagnosticados sem estresse em comparação aos estressados, respectivamente, onde tal situação apresentou um comportamento diferente do cortisol sérico, quando comparado com instrumentos de avaliação aplicados. Com relação à influência da glicose salivar e quanto ao *status* periodontal (estádio e grau) dos participantes, o referido analito apresentou médias superiores em DM2 (estádio I e II = $1,98$ mg/dL, e estágio III e IV = $2,27$ mg/dL; grau A e B = $1,77$ mg/dL e grau C = $2,29$ mg/dL) quando comparado a NDM (estádio I e II = $0,73$ mg/dL, e estágio III e IV = $1,52$ mg/dL; grau A e B = $1,13$ mg/dL), com $p=0,034$, sendo semelhante o apresentado pelo cortisol salivar, onde este apresentou as seguintes médias em DM2 (estádio I e II = $0,29$ µg/dL, e estágio

III e IV = 0,38 µg/dL; grau A e B = 0,17 µg/dL e grau C = 0,39 µg/dL) em comparação a NDM (estádio I e II = 0,18 µg/dL, e estágio III e IV = 0,14 µg/dL; grau A e B = 0,16 µg/dL) com $p=0,043$. **Conclusão:** O presente estudo sugere, portanto, uma associação dos níveis de glicose e cortisol salivares com a condição periodontal apresentada pelos diabéticos em comparação aos não diabéticos.

palavras-chaves: hiperglicemia; diabetes mellitus; periodontite; cortisol salivar; glicose salivar; saliva.

ABSTRACT

Objectives: To compare the relationship between salivary glucose and cortisol levels and the presence of periodontitis (staging and degree) in type II diabetic individuals compared to non-diabetics. **Methodology:** This was a case-control study, with a calculated sample of 60 participants divided into two groups: DM2 Group – type II diabetics individuals (n = 30) and NDM Group – non-diabetics individuals (n = 30). Both groups completed clinical records and periograms, blood samples were collected (fasting glucose, glycated hemoglobin and serum cortisol) and saliva (salivary glucose and cortisol). In addition, to assess the presence and level of stress, the LIPP / ISS (Stress symptom inventory) questionnaire and the perceived stress scale (PSS) were applied. **Results:** The diagnosis of periodontitis was observed in 100% of participants with DM2 and 80% of NDM. As for the stage and grade, DM2 presented 70% in stage IV and 86.67% in grade C, while NDM presented 58.3% in stage I and 70.8% in grade A. Significant differences were observed for the variables: bleeding on probing, with an average of $52.84 \pm 27.05\%$ for DM2 and $30.02 \pm 19.01\%$ for NDM ($p = 0.029$); and level of clinical insertion, with averages of 4.14 ± 1.33 mm and 3.01 ± 1.08 mm for the DM2 and NDM groups, respectively ($p = 0.030$). The laboratory data that showed significant results between the groups were: serum glucose, with averages of 151.83 ± 70.94 mg/dL and 83.77 ± 6.00 mg/dL ($p = 0.000$); salivary glucose, with averages of 2.23 ± 2.89 mg/dL and 1.19 ± 1.36 mg/dL ($p = 0.037$); and glycated hemoglobin, with averages of $9.51 \pm 2.03\%$ and $5.24 \pm 0.33\%$ ($p = 0.000$), for the DM2 and NDM groups, respectively. Salivary cortisol levels showed a significant difference when related to the diagnosis of stress using the PSS, with averages of 0.36 ± 0.76 µg/dL and 0.22 ± 0.15 µg/dL ($p = 0.047$) among those diagnosed without stress in compared to the stressed, respectively, where this situation showed a different behavior from serum cortisol, when compared with applied assessment instruments. Regarding the influence of salivary glucose and the periodontal status (staging and degree) of the participants, the said analyte had higher means in DM2 (stage I and II = 1.98 mg / dL, and stage III and IV = 2.27 mg / dL; grade A and B = 1.77 mg / dL and grade C = 2.29 mg / dL) when compared to NDM (stage I and II = 0.73 mg / dL, and stage III and IV = 1, 52 mg / dL; grade A and B = 1.13 mg / dL), with $p = 0.034$, similar to that presented by salivary cortisol, where it presented the following averages in DM2 (stage I and II = 0.29 µg/dL, and stage III and IV = 0.38 µg/dL; grade A and B = 0.17 µg/dL and grade

C = 0.39 µg/dL) compared to NDM (stage I and II = 0.18 µg/dL, and stage III and IV = 0.14 µg/dL; grade A and B = 0.16 µg/dL) with $p = 0.043$. **Conclusion:** The present study therefore suggests an association of salivary glucose and cortisol levels with the periodontal condition presented by diabetic compared to non-diabetic patients.

keywords: hyperglycemia; diabetes mellitus; periodontitis; salivary cortisol; salivary glucose; saliva.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Critérios de inclusão e exclusão adotados	27
Quadro 2 - Diretrizes para determinação do estágio da periodontite.....	30
Quadro 3 - Diretrizes para determinação do grau da periodontite.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAP – Academia Americana de Periodontologia
ACTH – Hormônio Adrenocorticotrófico
CCS – Centro de Ciências da Saúde
CNS – Conselho Nacional de Saúde
CPO-D – Dentes cariados, perdidos ou obturados
DCNT – Doença Crônica Não-Transmissível
dL – Decilitro
DM – Diabetes mellitus
DM2 – Diabetes mellitus tipo II
DP – Doença periodontal
EDTA – Ácido etilenodiaminotetracético
EEP – Escala de estresse percebível
HbA1c – Hemoglobina glicada
HPA – Eixo Hipotalâmico-Pituitário-Adrenal
ISS – Inventário de sintomas de stress
mg - Miligrama
MS – Ministério da Saúde
NDM – Não Diabetes mellitus
NIC – Nível de Inserção Clínica
OMS – Organização Mundial da Saúde
PE – Pernambuco
PS – Profundidade de sondagem
rpm – Rotações por minuto
SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes
SNNPqO – Sociedade Norte e Nordeste de Pesquisa Odontológica
SPSS - Statistical Package for the Social Sciences
SS – Sangramento à Sondagem
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	JUSTIFICATIVA	18
3	OBJETIVOS	19
3.1	Geral	19
3.2	Específicos	19
4	MARCO TEÓRICO.....	20
4.1	Diabetes mellitus (DM) tipo II.....	20
4.2	Estresse.....	21
4.3	Doença periodontal	22
4.4	Impacto do DM e estresse na condição de saúde bucal.....	24
5	METODOLOGIA	26
5.1	Considerações éticas	26
5.2	População alvo e local do estudo	26
5.3	Desenho do estudo, tamanho e seleção da amostra.....	26
5.4	Critérios para avaliação clínico-laboratorial da saúde periodontal e do DM tipo II.....	28
5.4.1	Avaliação clínica da saúde periodontal.....	28
5.4.2	Avaliação clínico-laboratorial do DM tipo II.....	32
5.5	Coleta, processamento e armazenamento das amostras.....	33
5.5.1	Amostra de saliva total espontânea.....	33
5.5.2	Teste de fluxo salivar.....	33
5.5.3	Amostras de sangue total.....	34

5.5.4	Armazenamento das amostras.....	34
5.6	Instrumentos para avaliação do estresse.....	34
5.6.1	Questionário de estresse de LIPP-ISS	35
5.6.2	Escala de estresse percebido	36
5.7	Análise estatística	36
6	RESULTADOS	38
	REFERÊNCIAS	39
	APÊNDICE A – ARTIGO “AVALIAÇÃO DA GLICEMIA E CORTISOL SALIVARES EM ASSOCIAÇÃO COM A PERIODONTITE EM DIABÉTICOS TIPO II: ESTUDO CASO-CONTROLE”	48
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	60
	APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO – FICHA CLÍNICA.....	62
	APÊNDICE D – PERIOGRAMA	63
	APÊNDICE E – PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO DOUTORANDO (PERÍODO 2017-2021).....	65
	ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP – UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-CCS.....	74
	ANEXO B – ODONTOGRAMA	75
	ANEXO C – TESTE DE LIPP/ISS – INVENTÁRIO SINTOMAS DE STRESS.....	76
	ANEXO D – ESCALA DE ESTRESSE PERCEBIDO.....	79
	ANEXO E – CARTA DE ANUÊNCIA DA COORDENAÇÃO DO CURSO DE ODONTOLOGIA DA UFPE.....	80
	ANEXO F – CARTA DE ANUÊNCIA DA CHEFIA DO DEPARTAMENTO DE CLÍNICA E ODONTOLOGIA PREVENTIVA	81

DA UFPE.....	
ANEXO G – CARTA DE ANUÊNCIA DA CHEFIA DO DEPARTAMENTO DE PRÓTESE E CIRURGIA BUCOFACIAL DA UFPE.....	82
ANEXO H – CARTA DE ANUÊNCIA DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DA UFPE.....	83
ANEXO I – CARTA DE ANUÊNCIA DO LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS UNIDADE PARQUE AMORIM – RECIFE / HAPVIDA.....	84
ANEXO J – NORMAS PARA AUTORES DO PERIÓDICO: JOURNAL OF CLINICAL PERIODONTOLOGY.....	85
ANEXO K – NORMAS PARA DISSERTAÇÕES E TESES DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DA UFPE.	96

1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença caracterizada por um desequilíbrio metabólico proveniente de um defeito na secreção de insulina e alterações no metabolismo das proteínas e dos lipídios (DALBOSCO, 2013). O DM tipo II é causado por resistência periférica à ação da insulina, secreção prejudicada de insulina e aumento de glicose hepática, não tendo relação com autoimunidade, onde este parece carregar um forte componente genético (MATTHEWS, 2002; BRANDÃO *et al.*, 2011).

A relação entre o DM tipo II e a doença periodontal (DP) vêm sendo discutida nos últimos anos e pode variar de acordo com a localidade, sexo, idade e histórico familiar do paciente (GUPTA *et al.*, 2015). Em 2018, a periodontite passou a ser caracterizada como uma doença inflamatória crônica multifatorial associada a um biofilme disbiótico e caracterizada por uma destruição progressiva do aparato de inserção dental e o DM, caracterizado como fator modificador para a progressão das doenças periodontais (STEFFENS, MARCANTONIO, 2018; PAPAPANOU *et al.*, 2018).

Esta possível associação da periodontite com o DM pode ser relacionada devido à ativação da imunidade inata através da regulação de secreção de citocinas pró-inflamatórias pelos monócitos e leucócitos polimorfonucleares (RAMOS *et al.*, 2013). As bactérias causadoras da periodontite favorecem a liberação de mediadores inflamatórios que, quando presentes na circulação, dificultam o metabolismo da glicose, fazendo com que haja resistência dos tecidos à insulina (IZU *et al.*, 2010; DALBOSCO, 2013).

Pacientes com DM podem apresentar alterações na saliva, a qual é um dos principais meios de defesa da boca, tais como hipossalivação e alteração da sua composição, principalmente relacionada aos níveis de glicose. Estudos sugerem que quanto maior a concentração de glicose na saliva e líquido gengival crevicular, maior a estimulação do crescimento bacteriano, redução da capacidade dos fibroblastos em promoverem a cicatrização e aumento da produção de ácido lático, reduzindo assim o pH e diminuindo a atividade tampão da saliva, os quais são associação para a doença periodontal. (ALVES *et al.*, 2006; ALVES *et al.*, 2007; BUSATO *et al.*, 2010).

Além do DM, a busca por outras causas que possam explicar variações nas formas de progressão da doença periodontal, vem-se incentivando a investigação da influência do estresse sobre esta condição patológica bucal (AYUB *et al.*, 2010).

Apesar de ainda não se conhecer amplamente a magnitude das alterações provocadas por um evento estressante, sabe-se que tal acontecimento tem a capacidade de induzir modificações no sistema imunológico e no comportamento do indivíduo. A intensidade dessas alterações pode variar, consideravelmente, entre as pessoas. Uma das possíveis explicações para isto é a forma como cada indivíduo lida ou interpreta diferentes estímulos estressantes (HUGOSON *et al.* 2002; WIMMER *et al.* 2002).

2 JUSTIFICATIVA

Devido à presença de poucos estudos dirigidos para investigar a correlação entre glicose salivar em DM tipo II e em não diabéticos, além desta ainda mostrar alguma inconsistência na literatura disponível no que diz respeito às condições de saúde bucal nesses pacientes, o presente estudo tem por iniciativa, avaliar a associação entre controle metabólico e saúde bucal, principalmente no que diz respeito as condições periodontais em indivíduos diabéticos.

Também, muito pouco é conhecido sobre o *status* de saúde bucal e resposta do eixo hipotalâmico-pituitário-adrenal (HPA), sendo que há pouquíssimos estudos incluindo níveis de cortisol salivar e sua correlação com doença periodontal.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Correlacionar à concentração da glicemia e cortisol salivar na condição periodontal de indivíduos diabéticos tipo II (DM2) comparados a não diabéticos (NDM).

3.2 Específicos

- Comparar a condição periodontal de indivíduos DM2 e NDM;
- Verificar se há relação entre os níveis de glicose salivar com a doença periodontal em DM2 comparado NDM;
- Avaliar se há relação entre os níveis de cortisol salivar com a condição periodontal em DM2 e NDM;
- Verificar se os níveis de cortisol salivar estão relacionados ao nível de estresse diagnosticados através do questionário de LIPP/ISS e escala de estresse percebível.

4 MARCO TEÓRICO

4.1 Diabetes mellitus (DM) tipo II

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT's) constituem a primeira causa de mortalidade prematura no mundo onde, por exemplo, no ano de 2000, contribuíram com 62,9% da mortalidade nas Américas. Uma dessas morboses, o DM, apresenta-se como uma das mais frequentes doenças nas sociedades modernas, atingindo 7,6% da população, e 46% dos que apresentam esta doença, ainda não foram diagnosticados (MAIA *et al.*, 2005; SOUSA, COSTA, RONCALLI, 2011).

O DM constitui-se em um grupo clínico e geneticamente heterogêneo de desordens metabólicas manifestadas por altos níveis de glicose no sangue. A hiperglicemia resulta da deficiência de secreção de insulina ocasionada pela disfunção pancreática das células β ou a resistência da ação insulínica no fígado e músculo ou a combinação destes. Frequentemente, este desarranjo metabólico está associado com alterações no metabolismo adiposo (MEALEY, OCAMPO, 2007; KAHN, COOPER, DEL PRATO, 2014; GUPTA *et al.*, 2015).

O DM tipo II é causado por uma combinação de resistência à insulina e relativa deficiência deste hormônio com um aumento de glicose hepática. A resistência à insulina geralmente precede à deficiência insulínica. A obesidade está associada como aumento da resistência insulínica e poderia ser uma razão deste tipo de diabetes ser mais comum em indivíduos obesos. O mecanismo preciso entre a obesidade e a resistência insulínica ainda não é completamente descrito, mas pode ser relacionado com fatores bioquímicos severos. Neste tipo de diabetes, os fatores ambientais e genéticos estão ambos incluídos (FOWLER, 2007; HACKETT *et al.*, 2016).

A hiperglicemia pode causar dano tecidual mesmo não apresentando sintomas clínicos por muitos anos antes do diagnóstico, entretanto, nos casos de hiperglicemia severa, podem ser observados numerosos sintomas, incluindo poliúria, polifagia, polidipsia, perda de peso e visão borrada. As complicações crônicas mais comuns são nefropatia, neuropatia e retinopatia, além da doença periodontal, que é considerada a sexta complicação clássica do diabetes (LÖE, 1993; HERMAN, 1999).

Em indivíduos não diabéticos, a concentração de glicose no sangue é rigorosamente controlada, <100mg/dL de sangue no indivíduo em jejum. Essa

concentração aumenta $<140\text{mg/dL}$ após sobrecarga com 75g de glicose, retornando aos níveis de controle habitualmente dentro de 2 horas. Para o diagnóstico de DM, são utilizados os critérios propostos pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Os indivíduos são classificados nas seguintes categorias: normoglicemia (glicemia de jejum $<100\text{ mg/dL}$ e de 2 horas $<140\text{ mg/dL}$), glicemia de jejum alterada, pré-diabetes ou risco aumentado para DM (glicemia de jejum ≥ 100 e $<126\text{ mg/dL}$ e após 2 horas ≥ 140 e $<200\text{mg/dL}$), e DM estabelecido (glicemia de jejum $\geq 126\text{ mg/dL}$ e/ou de 2 horas $\geq 200\text{ mg/dL}$) (SBD, 2019).

4.2 Estresse

O estresse pode afetar muitos aspectos da fisiologia, enquanto o estado emocional e os meios de lidar com o estresse também podem influenciar a saúde periodontal. Os mecanismos biológicos para essa influência podem ser explicados, pelo menos em parte, pela resposta imune do hospedeiro, o que torna o indivíduo mais suscetível ao desenvolvimento de condições patológicas, podendo afetar inclusive a saúde periodontal (ISHISAKA *et al.*, 2008).

O estresse psicológico pode regular a resposta imune celular através do eixo HPA, pela liberação de glicocorticóides endógenos, sendo o cortisol um dos produtos finais. Quando estimulado, o hipotálamo secreta hormônio liberador de corticotrofina e, em resposta, a glândula pituitária secreta hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), que por sua vez estimula a secreção de cortisol do córtex da glândula adrenal. O cortisol circula no sangue tanto na forma livre quanto na conjugada, onde é predominantemente ligado à globulina de ligação aos corticosteróides no plasma (ISHISAKA *et al.*, 2008; HACKETT *et al.*, 2016).

O estresse vem sendo atualmente considerado um dos mais importantes fatores desencadeadores de diferentes tipos de doenças na sociedade moderna. Estimativas apontam que cerca de 50% das doenças têm alguma relação com o estresse, seja esta direta ou indireta. Este pode ser definido como um estado de tensão patogênico que causa uma ruptura no equilíbrio interno do organismo (MESQUITA, LOBATO, BRITO, 2014).

No DM tipo II, o estresse causa aumento nos níveis de glicose sanguínea devido à ativação continuada do eixo HPA, com hipersecreção de cortisol, entre outros hormônios, no estresse crônico. Essa desorganização do eixo HPA parece envolver interações complexas entre a sensibilidade alterada à resposta hormonal e

fatores como hipoinsulinemia e hiperglicemia, estimulando o mesmo. Esta hiperativação está também associada com aumento do hormônio ACTH pelo hipotálamo e do receptor mineralocorticóide do hipocampo, favorecendo a mobilização de reservas de glicose e a diminuição da sensibilidade dos adipócitos à ação da insulina (PENTEADO, OLIVEIRA, 2009; MISHRA *et al.*, 2020).

A relação entre cortisol e doença periodontal foi estudada em ratos, onde a resposta pró-inflamatória foi reduzida, enquanto que a resposta imune foi direcionada para produção de anticorpos e maior liberação de citocinas. Os animais com hiperatividade do eixo HPA responderam ao acúmulo de placa com uma resposta imune dominada por anticorpos, apresentando maior destruição tecidual (BREIVIK *et al.*, 2001^a; BREIVIK *et al.*, 2001^b). Em ratos diabéticos submetidos a uma ligadura dental no primeiro molar, foi demonstrado que ocorre uma elevação da glicose onde esta, em longo prazo, induziu a uma resposta inflamatória exagerada e, como consequência, reabsorção óssea alveolar (HOLZHAUSEN *et al.*, 2004).

A resposta orgânica ao estresse em relação à doença periodontal parece estar relacionada a um mecanismo mediador entre condições psicológicas desfavoráveis e esta, a qual pode ser explicada por meio de dois modelos: modelo comportamental, onde indivíduos sob estresse podem vivenciar sentimentos de incapacidade ou de desmotivação para o tratamento e controle da sua doença, levando com isso a negligenciarem seus hábitos de higiene (inclusive o bucal), não realizando sua dieta adequadamente e não fazendo uso adequado da medicação de controle glicêmico, no caso de pacientes diabéticos; ou modelo biológico, através da redução do fluxo salivar, alteração da circulação gengival e alterações na resposta imune-inflamatória (SILVA *et al.*, 1995; GASPERSIC *et al.*, 2002; LESSMANN, SILVA, NASSAR, 2011).

Alguns fatores externos também constituem-se importantes fatores de risco para a doença periodontal. Por exemplo, descobriu-se a associação do tabagismo com um aumento nos níveis de cortisol, e provavelmente considerado como sendo um significativo mediador na relação entre os distúrbios relacionados ao estresse e o eixo HPA (TOMAR, ASMA, 2000; OLFF *et al.*, 2006).

4.3 Doença periodontal

A cavidade oral é um ambiente peculiar, onde tecidos duros (os dentes) sobressaem através de tecidos moles (gengiva) em um ambiente úmido, contendo

nichos que favorecem a fixação e crescimento de micro-organismos, tais como bactérias patogênicas. A interação destes com o hospedeiro determina o curso e a extensão da doença resultante. Tais patógenos podem exercer efeitos danosos diretamente, por causarem destruição periodontal, ou indiretamente, por estimularem e modularem a resposta do hospedeiro (LOO *et al.*, 2012; MAHANONDA *et al.*, 2012; GREER, ZENOBIA, DARVEAU, 2013).

O periodonto é formado por estruturas de suporte e proteção do dente, que incluem gengiva, ligamento periodontal, cemento e osso alveolar. A periodontite é um processo inflamatório infeccioso progressivo e de etiologia multifatorial, que acomete as estruturas de suporte e proteção do dente, causando destruição irreversível das mesmas, de forma aleatória e em sítios específicos (NUTO, NATIONS, COSTA, 2007).

É caracterizada por alterações de cor, textura e volume da gengiva marginal, inflamação e sangramento gengival, redução da resistência dos tecidos moles marginais à sondagem (aumento da profundidade de bolsa periodontal) e perda de inserção do dente à gengiva e ao osso alveolar, hiperplasia ou recessão da margem gengival, perda do osso alveolar, exposição de furca, aumento da mobilidade, inclinação e eventual esfoliação dentária (IKUTA *et al.*, 2015).

Esta patologia inicia-se com uma gengivite, mas com a sua progressão, os sintomas como perda óssea e de inserção poderão ser observados posteriormente. A progressão da periodontite é um processo contínuo que pode sofrer períodos de exacerbação aguda através de alguns fatores de influência, tais como idade; Extensão da perda de inserção e óssea; Profundidade da bolsa; Fatores retentivos de placa; Patogenicidade das bactérias colonizadoras e; Fumo. A progressão da periodontite também sofre influência direta do diabetes. Esses fatores de influência fazem com que o prognóstico da periodontite seja determinado pelo grau, extensão, severidade e idade do paciente, podendo ser modificada por fumo, estresse e doenças sistêmicas como diabetes (ALBANDAR, 2000; NUTO, NATIONS, COSTA, 2007).

Embora a maioria dos indivíduos com mais de 50 anos de idade tenham sofrido quantidade moderada de destruição dos tecidos periodontais, formas mais avançadas da doença são vistas em apenas uma pequena parcela da população, em torno de 10%. A idade de início da periodontite e sua subsequente taxa de

progressão variam entre indivíduos e são provavelmente influenciadas por fatores genéticos e de risco ambientais (PAGE *et al.*, 1997; IKUTA *et al.*, 2015).

A presença de bactérias patogênicas é essencial, mas insuficiente para produzir periodontite. O controle da doença periodontal é de extrema importância, pois além de acarretar perdas dentárias, têm sido identificadas associações e evidências epidemiológicas de que as infecções periodontais parecem ocasionar bacteremias e agravar doenças sistêmicas, principalmente nos casos de doenças cardiovasculares / cerebrovasculares, no nascimento de prematuros e crianças com baixo peso, restrição do crescimento fetal e no controle glicêmico de diabéticos. Outros fatores do hospedeiro tais como alcoolismo, tabagismo, diabetes, estresse, desnutrição e predisposição hereditária são determinantes importantes da presença e severidade da periodontite (SCANNAPIECO *et al.*, 1998; LI *et al.*, 2000; CORSON, POSTLETHWAITE, SEYMOUR, 2001; ZINA *et al.*, 2005; VIEIRA, PÉRET, PÉRET FILHO, 2010; LOO *et al.*, 2012).

4.4 Impacto do DM e estresse na condição de saúde bucal

Em se tratando de alterações orais, várias patologias sistêmicas, dentre elas o DM apresentam algum tipo de manifestação bucal. A ausência de controle metabólico parece influenciar a suscetibilidade dos pacientes com DM, por exemplo, para doença periodontal e presença de infecções fúngicas (SOUSA, COSTA, RONCALLI, 2011).

O controle glicêmico tem um efeito modificador sobre a relação entre saúde bucal e fatores salivares em pacientes diabéticos. A hipofunção salivar em pacientes diabéticos pode ser uma resposta ao controle metabólico inadequado da diabetes. A redução estimulada do fluxo salivar tem sido observada em pacientes diabéticos, sendo considerada um fator de risco para doença periodontal (BUSATO *et al.*, 2010).

Têm sido relatadas na literatura alterações nas glândulas salivares como consequência sistêmica do DM, afetando o parênquima das glândulas salivares, acarretando distúrbios na função salivar. Estas alterações histológicas glandulares afetam a forma e a função das células acinares, com diminuição da atividade de várias enzimas salivares resultante das complicações degenerativas da diabetes, pela ação da angiopatia, neuropatia e mudanças hormonais por descontrole metabólico. Os efeitos orais do DM incluem: xerostomia, queilite angular, redução de

fluxo salivar e aumento do nível de glicose na saliva produzida pela parótida (MURRAH, CROSSON, SAUK, 1985; CHAVEZ *et al.*, 2000; CARBONI *et al.*, 2000).

No que diz respeito à influência do estresse na condição de saúde bucal, eventos estressantes da vida têm se mostrado diretamente atuantes na modulação de vários sistemas orgânicos, dentre eles o endócrino e o imunológico. Condições de patologias bucais, dentre elas as periodontais, têm sido associadas com variáveis psicológicas estando, por exemplo, relacionada ao aumento do acúmulo de placa. Todavia, a associação direta do estresse ao agravamento da doença periodontal permanece incerta e os dados existentes ainda são insuficientes para assumir que o estresse é de fato importante na etiologia da doença periodontal (LINDHE, LANG, KARRING, 2010).

5 METODOLOGIA

5.1 Considerações éticas

Este estudo seguiu as normas 466/12 do CNS (Conselho Nacional de Saúde), que regulamenta a pesquisa em humanos, obtendo a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco – Centro de Ciências da Saúde / CCS-UFPE, sob o parecer nº 2.532.232 (anexo A).

Todos os participantes foram devidamente informados sobre o teor científico da pesquisa, conscientizados dos benefícios e possíveis danos. Após explicação dos objetivos e aceitação em participar da pesquisa, todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (apêndice B).

Outrossim, o presente estudo buscou seguir a lista de verificação proposta pela *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE), buscando dar maior clareza, transparência e credibilidade ao mesmo (MALTA *et al.*, 2010).

5.2 População alvo e local do estudo

A população estudada foi proveniente de indivíduos diagnosticados com diabetes mellitus tipo II (DM2) e não diabéticos (NDM), atendidos nas clínicas dos cursos de graduação e pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) (anexos F, G, H, I).

5.3 Desenho do estudo, tamanho e seleção da amostra

O estudo tratou-se de um caso-controle, onde a amostra foi do tipo demanda espontânea e não probabilística constituída por 60 indivíduos.

Para cálculo do tamanho amostral foi utilizado o teste do *software* Gpower 3.1.9.2 para o teste de hipóteses para a diferença de médias entre dois grupos, assumindo tamanho de efeito de 0.80 em função da média de cortisol salivar de 1.17 ± 0.16 do grupo controle e $1,63 \pm 0,31$ para o grupo caso, de acordo com o estudo de Mesa *et al.* (2014) com suas respectivas variâncias e desvio-padrão, alfa de 0,05 e poder de 0,80, o que é considerado suficiente para encontrar a significância quando ela realmente existe.

Entretanto, para corrigir o erro relacionado ao processo de coleta da amostra segundo recomendações para estudos com amostragem por estrato, foi acrescentado efeito de desenho de 20%. Diante disto, a amostra mínima inicial foi

de 52 (26 em cada grupo) acrescidos de 20% totalizando 60 participantes, sendo necessários 30 indivíduos em cada grupo. Com esse cálculo, o poder do teste com essa amostra é de 0,80748 (MIOT, 2011).

Os 60 participantes foram divididos em 2 grupos: DM2 (n=30) - indivíduos diabéticos tipo II; e NDM (n=30) - não diabéticos.

Puderam participar do estudo, aqueles que se enquadraram nos seguintes critérios de inclusão e exclusão (quadro 1).

Quadro 1 – Critérios de inclusão e exclusão adotados.

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Idade: ≥ 30 anos	Realizado tratamento periodontal nos últimos 06 meses
Dentes naturais: ≥ 08 dentes (DIAS <i>et al.</i> , 2018) *Excluindo-se os 3° molares e dentes indicados para exodontia.	Uso de antibióticos nos últimos 06 meses; uso de anti-inflamatórios de forma crônica, principalmente do tipo corticóide (estas drogas podem mascarar a condição de saúde bucal); anticonvulsivantes, antidepressivos e ansiolíticos (pode alterar a variação normal do cortisol afetando seus níveis mensurados) (HERMES PARDINI, 2016)
Grupo Caso (DM2): diagnóstico clínico de DM tipo II (através de diagnóstico médico prévio e apresentado pelo paciente).	Uso de aparelho ortodôntico fixo

Grupo Controle (NDM): não diabéticos	Presença de condição sistêmica que possa interferir no curso do DM tipo II nem da periodontite: por exemplo, doenças imunologicamente mediadas, e na avaliação do nível de estresse e na dosagem do cortisol salivar, como por exemplo: quadro de depressão.
Aceitar participar do estudo	Gestantes; Lactantes; Fumantes; Alcoolistas crônicos.

Fonte: o autor, 2021.

5.4 Critérios para avaliação clínico-laboratorial da saúde periodontal e do DM tipo II

5.4.1 Avaliação clínica da saúde periodontal

O exame clínico periodontal foi realizado por um único examinador previamente calibrado, onde o valor de kappa do processo de calibração interexaminador foi de 0,89. Para auxiliar nas anotações dos parâmetros clínicos durante os atendimentos aos participantes da pesquisa, contou-se com 03 anotadores, devidamente treinados. Os parâmetros utilizados no processo de calibração foram: profundidade de sondagem, nível de inserção clínica e índice de sangramento a sondagem. Também foi realizada a aferição da calibração intraexaminador, onde o valor de kappa obtido foi de 0,92, sendo para ambos os processos de calibração considerados de bom a excelente (BELLO *et al.*, 2016).

Antes de iniciar o exame clínico, foram registrados dados sobre a idade, sexo, renda, escolaridade, estado civil, hábito de fumar e medicamentos em uso, através do preenchimento do questionário sociodemográfico (apêndice C).

Além disto, foram coletados dados antropométricos dos participantes (peso, altura e circunferência abdominal) para posterior classificação no IMC. Para a classificação da antropometria em adultos, foram adotados os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS): Muito abaixo do peso (IMC<17), abaixo do peso (IMC entre 17 e 18,49), peso ideal (IMC entre 18,5 e 24,99), acima do peso (IMC entre 25 e 29,99), obesidade grau I (IMC entre 30 a 34,99), obesidade grau II

(IMC entre 35 e 39,99) e obesidade grau III ou obesidade mórbida (IMC acima de 40) (BRASIL, 2006).

Igualmente, foi determinada a taxa de fluxo salivar (HUMPHREY, WILLIAMSON, 2001; LIQUIDATO, SOLER, BUSSOLOTI FILHO, 2006; FERNANDE, GUEIROS 2015), e o número de dentes presentes na cavidade oral, para comparação das características dos participantes dos grupos DM2 e NDM.

Para cada participante foi preenchido um periograma de boca extensa (apêndice D), no qual foram coletados dados sobre profundidade de sondagem (PS), a qual corresponde à distância entre a margem gengival e o fundo da bolsa ou sulco (ARMITAGE, SVANBERG, LÖE, 1977; LISTGARTEN, 1980); sangramento à sondagem (SS), verificada pela presença ou ausência de sangramento durante a sondagem (MÜHLEMANN, SON, 1971; LANG *et al.*, 1986); e nível de inserção clínica (NIC) (LÖE *et al.*, 1986), que corresponde ao somatório da distância entre a junção amelocementária e a margem gengival e da margem gengival até a porção mais coronal do sulco ou bolsa (ARMITAGE, 2004).

Para cada dente foram sondados seis sítios: mesio-vestibular, médio-vestibular, disto-vestibular, mesio-lingual, médio-lingual e disto-lingual. O exame foi realizado sob foco luminoso da cadeira odontológica, com o auxílio de odontoscópio e sonda periodontal milimetrada tipo Universidade Carolina do Norte, Trinity®; além dos equipamentos de proteção individual (gorro, máscara, luvas, óculos, jaleco).

Igualmente foi preenchido um odontograma (anexo B), para registro da contagem dos dentes presentes na boca de cada participante, de acordo com critério de inclusão estabelecido.

A periodontite, de acordo com a recente classificação, é caracterizada por apresentar perda de inserção em dois ou mais sítios interproximais não adjacentes ou perda de inserção de 3 mm ou mais na vestibular ou lingual/palatina em no mínimo 2 dentes, com algumas exceções como a causa seja recessão gengival de origem traumática, cárie dental que se estende até a área cervical do dente, presença de perda de inserção na face distal de um segundo molar e associado ao mau posicionamento ou à extração de 3º molar, lesão endoperiodontal drenando por meio do periodonto marginal ou ocorrência de fratura radicular vertical. Ainda de acordo com a nova classificação a periodontite passa a ser classificada de acordo com seu estágio e grau (CATON *et al.*, 2018; STEFFENS, MARCANTONIO, 2018; PAPAPANOU *et al.*, 2018).

No que diz respeito à classificação dos estádios da periodontite, a mesma está relacionada com a severidade e complexidade da doença (quadro 2). Os estádios da periodontite devem ser primariamente definidos pela perda clínica de inserção, denominada, como “característica determinante”. Caso haja “fatores de complexidade” (por exemplo, lesões de furca ou mobilidades avançadas), sobe-se o estágio ao pior cenário encontrado. Em pacientes tratados, o estágio não deve diminuir. Para todos os estádios, deve-se classificar ainda quanto à extensão: localizada (até 30% dos sítios afetados), generalizada (30% dos sítios ou mais) ou padrão molar/incisivo (CATON *et al.*, 2018; STEFFENS, MARCANTONIO, 2018; PAPAPANOU *et al.*, 2018).

Quadro 2 – Diretrizes para determinação do estágio da periodontite

ESTÁDIO I	Característica determinante: 1-2 mm de perda de inserção interproximal no pior sítio ou perda radiográfica no terço coronal (< 15%).
	Características secundárias: profundidade de sondagem de até 4 mm, sem perda dental devido à periodontite e padrão de perda óssea horizontal.
ESTÁDIO II	Característica determinante: 3-4 mm de perda de inserção interproximal no pior sítio ou perda radiográfica no terço coronal (15-33%).
	Fatores que modificam o estágio: profundidade de sondagem de até 5mm, sem perda dental devido à periodontite e padrão de perda óssea horizontal.
ESTÁDIO III	Característica determinante: 5 mm ou mais de perda de inserção interproximal no pior sítio ou perda óssea radiográfica se estendendo à metade ou ao terço apical da raiz.
	Fatores que modificam o estágio: profundidade de sondagem de 6mm ou mais, com perda dental devido à periodontite em até 4 dentes. Pode ter perda óssea vertical de até 3 mm, lesões de furca grau II ou III e defeito de rebordo moderado.

ESTÁDIO IV	Característica determinante: 5 mm ou mais de perda de inserção interproximal no pior sítio ou perda óssea radiográfica se estendendo à metade ou ao terço apical da raiz.
	Fatores que modificam o estágio: perda dental de 5 ou mais dentes devido à periodontite. Além dos fatores de complexidade listados no estágio III, pode ocorrer disfunção mastigatória, trauma oclusal secundário (mobilidade grau 2 ou 3), defeito de rebordo grave, problemas mastigatórios, menos de 20 dentes remanescentes (10 pares de antagonistas).

Fonte: adaptado de STEFFENS, MARCANTONIO, 2018.

Quanto ao grau, este parâmetro refere-se ao risco de progressão da doença e seus efeitos na saúde sistêmica. Inicialmente, todo paciente com periodontite deve ser considerado como grau B (quadro 3) e, modificar esse grau de acordo com evidências diretas de progressão ou evidências indiretas. Após a determinação da gradação da periodontite pela evidência de progressão, o grau pode ser modificado pela presença de fatores de risco, tais como o tabagismo e o diabetes mellitus (CATON *et al.*, 2018; STEFFENS, MARCANTONIO, 2018; PAPAPANOU *et al.*, 2018).

Quadro 3 – Diretrizes para determinação do grau da periodontite.

GRAU A – PROGRESSÃO LENTA	Característica determinante: evidência direta de não progressão de perda de inserção ou perda óssea radiográfica por 5 anos ou indireta de perda óssea/ano de até 0,25 mm.
	Características secundárias: pacientes com grande acúmulo de biofilme, mas pouca destruição periodontal.
	Fatores de risco que podem modificar a gradação: sem fatores de risco (tabagismo ou diabetes mellitus).

GRAU B – PROGRESSÃO MODERADA	Característica determinante: evidência direta de progressão inferior a 2 mm em 5 anos ou indireta de perda óssea/ano de 0,25-1 mm.
	Características secundárias: destruição compatível com depósitos de biofilme.
	Fatores de risco que podem modificar a graduação: fumantes abaixo de 10 cigarros ao dia ou HbA1c < 7% em pacientes com diabetes mellitus.
GRAU C – PROGRESSÃO RÁPIDA	Característica determinante: evidência direta de progressão igual ou superior a 2 mm em 5 anos ou indireta de perda óssea/ano superior a 1 mm.
	Características secundárias: a destruição excede ao esperado para a quantidade de biofilme. Padrões clínicos específicos sugerem períodos de rápida progressão e/ou acometimento precoce da doença (por exemplo, padrão molar/incisivo e ausência de resposta esperada às terapias de controle do biofilme).
	Fatores de risco que podem modificar a graduação: tabagismo (10 ou mais cigarros/dia) ou pacientes com diabetes mellitus (HbA1c ≥ 7%).

Fonte: adaptado de STEFFENS, MARCANTONIO, 2018.

5.4.2 Avaliação clínico-laboratorial do DM tipo II

Para confirmação diagnóstica do diabetes mellitus tipo II foi utilizado laudo médico comprobatório para a referida morbidade. Para avaliação do controle metabólico glicêmico, foram avaliados os resultados dos testes de hemoglobina glicada (HbA1c). Indivíduos não diabéticos foram considerados aqueles com HbA1c ≤ 5,6%, e os diabéticos com bom controle metabólico foram considerados como sendo aqueles com valores de HbA1c de ≥ 6,5, e mal controlados foram considerados aqueles com valores de HbA1c de ≥ 8,0% (SBD, 2019).

5.5 Coleta e processamento das amostras

5.5.1 Amostra de saliva total espontânea

A saliva total espontânea pós-prandial foi analisada no presente estudo. Cada participante foi orientado permanecer em jejum alimentar de 08 a 10 horas, para que não houvesse interferência na dosagem da glicose salivar (GUPTA *et al.*, 2015).

Inicialmente, foi solicitado para primeiro enxaguar a boca completamente com água. Em seguida, instruídos a não engolir por 5 minutos e depois expectorar por via oral, colentando a saliva em um recipiente estéril (tubo Salivette® Sarstedt), o qual foi diposto em recipiente contendo baterias de gelo reutilizável para manutenção da qualidade da amostra. Para cada indivíduo, foi coletado no mínimo 1 ml de saliva. Cada amostra foi analisada imediatamente para glicose ou armazenada a -20°C em caso de atraso nas análises. Antes da análise, as amostras foram centrifugadas a 3500 rpm durante 5 minutos, sendo depois o sobrenadante utilizado para detecção de glicose e cortisol salivar (GUPTA *et al.*, 2015).

5.5.2 Teste de fluxo salivar

A sialometria não estimulada foi realizada com a técnica de coleta da saliva, através de um par de chumaços de algodão previamente, pesados em conjunto com pote coletor universal, com capacidade para 80 ml, numa balança digital. Os participantes foram orientados a deglutir toda a saliva que tivessem na cavidade oral e os chumaços de algodão eram colocados no assoalho da boca próximo ao rebordo gengival, onde permaneciam durante 2 minutos. Após este tempo, o conjunto foi novamente pesado. A diferença de peso foi transformada de g/min diretamente em ml/minuto (considerando a densidade da saliva como sendo 1g/mL) (FERNANDE, GUEIROS 2015).

A medida da taxa de fluxo salivar integral não estimulada foi realizada imediatamente após a coleta transformando a unidade de medida de grama para mililitro, dividindo-se pelo tempo em de coleta em minutos. Foram consideradas alteradas as sialometrias com valor menor que 0,1 ml/minuto (HUMPHREY, WILLIAMSOM, 2001; LIQUIDATO, SOLER, BUSSOLOTI FILHO, 2006; FERNANDE, GUEIROS, 2015).

5.5.3 Amostras de sangue total

Todas as coletas sanguíneas foram realizadas por um único profissional Biomédico treinado e capacitado para o procedimento. Para a realização da coleta sanguínea, o participante foi orientado a estar em jejum alimentar de 08 a 10 horas, para que não houvesse interferência na dosagem da glicemia sérica (SBAC, 2019).

Foram colhidas amostras de sangue total em tubos contendo anticoagulante EDTA, para dosagem da hemoglobina glicada (HbA1c) e tubos contendo anticoagulante fluoreto de sódio, para dosagem da glicemia sérica em jejum (SBAC, 2019).

Para análise do cortisol sérico, foram utilizados tubos secos (tampa amarela) com gel de separação e ativador de coágulo jateados em suas paredes para acelerar o processo de coagulação da amostra e obtenção do soro sanguíneo (SBAC, 2019).

Para os tubos referentes as dosagens da glicemia sérica em jejum e cortisol sérico, antes das análises, os mesmos foram submetidos à centrifugação a 3500 rpm por 10 minutos, para processamento das amostras (SBAC, 2019).

As amostras de sangue para dosagem da glicose sérica, hemoglobina glicada e cortisol sérico, além das amostras de saliva para dosagem da glicose e do cortisol salivares foram processadas e analisadas no laboratório de análises clínicas da Hapvida. As análises bioquímicas para glicose sérica e salivar foram realizadas no equipamento COBAS INTEGRA® 400 Plus, Roche, para dosagem do cortisol sérico e salivar, no equipamento UniCel DxI800 Access®, Beckman Coulter e, para hemoglobina glicada, no equipamento Premier Hb9210®, Trinity Biotech.

5.5.4 Armazenamento das amostras

As amostras foram armazenadas em freezer a -20°C no laboratório da pós-graduação em Odontologia da UFPE, ficando sob responsabilidade do pesquisador.

5.6 Instrumentos para avaliação do estresse

Os participantes foram convidados a responder ao questionário de estresse de LIPP-ISS (anexo D) e a escala de estresse percebido (anexo E).

5.6.1 Questionário de estresse de LIPP-ISS

O Inventário de Sintomas de Stress padronizado por Lipp e Guevara (1994) baseou-se num modelo trifásico, onde as 3 fases estão separadas da seguinte maneira: Fase I – Alerta (alarme); Fase II – Resistência (luta); Fase III - Exaustão (esgotamento). Para tornar claro o processo de desenvolvimento do estresse, é necessário considerar que o quadro sintomatológico, onde todos os sintomas apresentados para as 3 fases encontram-se listados no próprio questionário, varia dependendo da fase em que se encontra (LIPP, 2003; ROSSETTI *et al.*, 2008).

O participante foi considerado com algum nível de estresse caso enquadre-se em uma ou mais dessas fases.

Na fase I – Alerta (alarme), a qual corresponde aos sintomas referidos pelo paciente nas últimas 24h, é a fase de contato com a fonte de estresse, com suas sensações típicas na qual o organismo perde o seu equilíbrio e se prepara para enfrentar a situação estabelecida em função de sua adaptação. São sensações desagradáveis, fornecendo condições para reação à estas sendo fundamentais para a sobrevivência do indivíduo. Na ocorrência de 7 ou mais dos sintomas listados, o indivíduo é enquadrado nesta fase.

A fase II – Resistência (luta), a qual corresponde aos sintomas referidos no último mês, representa a fase intermediária, em que o organismo procura o retorno ao equilíbrio. Apresenta-se desgastante, com esquecimento, cansativa e duvidosa. Pode ocorrer nesta fase à adaptação ou eliminação dos agentes estressantes e conseqüente reequilíbrio e harmonia ou evoluir para a próxima fase em conseqüência da não adaptação e/ou eliminação da fonte de estresse. O indivíduo é enquadrado nesta fase na ocorrência de 4 ou mais dos sintomas listados.

Já a fase III - Exaustão (esgotamento), a qual corresponde aos sintomas sentidos nos últimos 3 meses, representa a fase "crítica e perigosa", ocorrendo uma espécie de retorno a primeira fase, porém agravada e com comprometimentos físicos em formas de doenças. O indivíduo é enquadrado nesta fase na ocorrência de 9 ou mais sintomas listados no instrumento de avaliação.

Este teste tem a finalidade apenas de servir como uma referência (alerta) e não como a certeza de estar sendo vítima do estresse (LIPP, 2003; ROSSETTI *et al.*, 2008).

5.6.2 Escala de estresse percebido

Esse instrumento de mensuração do estresse mede o grau no qual os indivíduos percebem as situações como estressantes, sendo uma escala geral a qual pode ser usada em diversos grupos etários, pois não contém questões específicas do contexto. A ausência de questões específicas de contexto é um fator importante, pois facilita sua aplicação e compreensão (COHEN, KARMACK, 1983).

A escala de estresse percebido possui 14 questões com opções de resposta, numa escala tipo Likert, que variam de zero a quatro (0=nunca; 1=quase nunca; 2=às vezes; 3=quase sempre 4=sempre). As questões com conotação positiva (4, 5, 6, 7, 9, 10 e 13) têm sua pontuação somada invertida, da seguinte maneira, 0=4, 1=3, 2=2, 3=1 e 4=0. As demais questões são negativas e devem ser somadas diretamente. O total da escala é a soma das pontuações destas 14 questões e os escores podem variar de zero a 56 (LUFT *et al.*, 2007).

Nesta escala, as questões presentes “perguntam” ao indivíduo sobre seus sentimentos e pensamentos durante o último mês. Em cada caso, é solicitado para o paciente indicar o quão frequentemente este tem se sentido de uma determinada maneira.

A tradução do somatório de pontos para avaliação da presença de estresse percebido no paciente é feita da seguinte maneira: valores ≥ 28 pontos indica que o indivíduo está sofrendo de estresse, supondo-se que, quanto maior os valores, maior o grau de estresse sofrido.

5.7 Análise estatística

Os dados sociodemográficos (gênero, faixa etária, estado civil, escolaridade e renda salarial) foram expressos com frequência absoluta e relativa. Aos resultados referentes aos dados clínico-laboratoriais, foi aplicado o teste T para amostras independentes, o qual compara as médias de duas amostras independentes.

Para avaliação do *status* da condição periodontal dos participantes de acordo com os grupos analisados (DM2 e NDM), foi aplicado o teste Qui-quadrado de Pearson.

Para verificação da relação entre os valores de cortisol sérico e salivar e a presença de estresse entre os participantes da pesquisa, após avaliação com as escalas de LIPP/ISS e a de estresse percebido, foi aplicado o teste T para amostras independentes.

E para verificação da relação entre o *status* da condição periodontal frente ao nível de glicose e cortisol salivar, de acordo com os grupos analisados (DM2 e NDM), foi aplicado o teste F para comparação de variância entre as médias e o teste T não pareado para cálculo do p-valor. O nível de significância adotado foi de 5%, e intervalo de confiança de 95%. Os dados foram digitados no programa Microsoft Excel e o *software* utilizado para as análises estatísticas foi o IBM® SPSS 20.0.

6 RESULTADOS

Os resultados gerados com a análise dos dados obtidos neste estudo serão apresentados em forma de artigo no Apêndice A.

REFERÊNCIAS

- Albandar, J. Global risk factors and risk indicators of periodontal diseases. **Periodontal**, v.29, p.177-209, 2000
- Alves, CAD; Brandão, MMA; Andion, J; Menezes, R; Carvalho, F. Dental care for patients with diabetes mellitus: recommendations for clinical practise. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v.5, n.2, p.97-110, 2006
- Alves, C; Andion, J; Brandão, M; Menezes, R. Pathogenic Aspects of the Periodontal Disease Associated to Diabetes Mellitus. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v.51, n.7, p.1050-1057, 2007
- Armitage, GC; Svanberg, GK; Loe, H. Microscopic evaluation of clinical measurements of connective tissue attachment level. **Journal of Clinical Periodontology**, v.4, p. 173–190, 1977
- Armitage, GC. The complete periodontal examination. **Periodontology 2000**, v.34, p. 22-33, 2004
- Ayub, LG; Novaes Júnior, AB; Grisi, MFM; Souza, SLS; Palioto, DB; Leite-Panissi, CRA; Taba Júnior, M - Estresse como possível fator de risco para a doença periodontal – revisão da literatura. **Revista Periodontia**, v.20, n.3, p.28-36, 2010
- Bello, DMA; Araújo, NC; Siqueira, RAC; Souza, PRE; Cimões, R. Comparação de critérios de diagnóstico clínico de periodontite em diabéticos. **Brazilian Journal of Periodontology**, v.26, n.3, 2016
- Brandão, DFLMO; Silva, APG; Penteado, LAM. Bidirectional relationship between periodontal disease and diabetes mellitus. **Odontologia Clinico-Científica**, v.10, n.2, p.117-120, 2011
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Obesidade / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica**. – Brasília-DF: Ministério da Saúde,

2006. 108p il. (Cadernos de Atenção Básica, n.12) (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

Breivik, T; Thrane, P; Gjermo, P; Opstad, PK; Pabst, R; Von Hörsten, S. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis activation by experimental periodontal disease in rats. **Journal of Periodontal Research**, v.36, p.295-300, 2001^(a)

Breivik, T; Thrane, P; Gjermo, P; Fonnum, F. Postnatal glutamate-induced central nervous system lesions alter periodontal disease susceptibility in adult Wistar rats. **Journal of Clinical Periodontology**, v.28, p.904-909, 2001^(b)

Busato, IMS; Bittencourt, MS; Machado, MAN; Grégio, AMT; Azevedo-Alanis, LR. Association between metabolic control and oral health in adolescents with type 1 diabetes mellitus. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**, v.109, p.e51-e56, 2010

Carboni, AMG; Carvalho, LAC; Mello, WR; Magalhães, MHCG. Anomalias sistêmicas e bucais em pacientes com diabetes mellitus: revisão e caso clínico. **Diabetes Clínica**, v.4, p.62-68, 2000

Caton, JG; Armitage, G; Berglundh, T; Chapple, ILC; Jepsen, S; Kornman, KS; Mealey, BL; Papapanou, PN; Sanz, M; Tonetti, MS. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. **Journal of Periodontology**, v.89, Suppl. 1, p.S1–S8, 2018

Chavez, EM; Taylor, GW; Barrel, LN; Ship, J. Salivary function and glycemic control in older persons with diabetes. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**, v.89, n.3, p.305-311, 2000

Cohen, S; Karmack, T; Mermelsteinm, R. A global measure of perceived stress. **Journal of Health and Social Behavior**. v.24, n.4, p.385-396, 1983

Corson MA, Postlethwaite KP, Seymour RA. Are dental infections a cause of brain abscess? Case report and review of the literature. **Oral Diseases**, v.7, p.61-5, 2001

Dalbosco, WO; Rech, C. Influence of periodontal treatment on the glycemic level of diabetic patient. **Journal of Oral Investigations**, v.26, n.2, p.27-31, 2013

Dias, RSAM; Pinho, RCM; Almeida, FR; Bandeira, FAF; Silva, RC; Crovella, S; Vajgel, BCF; Cimões, R. Evaluation of DEFB1 polymorphisms in individuals with chronic periodontitis and diabetes mellitus type 2 in a population of northeastern Brazil. **Special Care in Dentistry**, v.38, n.4, p.227–233, 2018

Fernande, LS; Gueiros, LAM. Avaliação das técnicas de sialometria estimulada em pacientes com artrite reumatoide. **Anais do XXIII CONIC, VII CONITI, IV ENIT**. Pró-Reitoria para Assuntos de Pesquisa e Pós-Graduação (Propesq). Universidade Federal de Pernambuco, 2015

Flemmig, TF. Periodontitis. **Annals of Periodontology**, v.4, p.32-7, 1999

Fowler, MJ. Diabetes: Magnitude and Mechanisms. **Clinical Diabetes**, v.25, n.1, 2007

Gaspersic, R; Stiblar-Martineie, D; Skaleric, U. Influence of restraint stress on ligatureinduced periodontites in rats. **European Journal of Oral Sciences**, n.110, p.125-129, 2002

Greer, A; Zenobia, C; Darveau, RP. Defensins and LL-37: A review of function in the gingival epithelium. **Periodontology 2000**, v.63, n.1, p.67–79, out., 2013

Gupta, S; Sandhu, SV; Bansal, H; Sharma, D. Comparison of Salivary and Serum Glucose Levels in Diabetic Patients. **Journal of Diabetes Science and Technology**, v.9, n.1, p.91-96, 2015

Hackett, RA; Kivimäki, M; Kumari, M; Andrew Steptoe, A. Diurnal Cortisol Patterns, Future Diabetes, and Impaired Glucose Metabolism in the Whitehall II Cohort Study.

The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, v. 101, n.2, p.619-625, 2016

Herman, WH. Glycaemic control in diabetes. **British Medical Journal**, v.319, p.104-106, 1999

Hermes Pardini – Laboratório de Análises Clínicas . **Manual de exames**. 1ªed. 2015/2016. Disponível em: <https://www3.hermespardini.com.br/pagina/997/manuais-de-exames.aspx>

Holzhausen, M; Garcia, DF; Pepato, MT; Marcantonio, E. The influence of short-term diabetes mellitus and insulin therapy on alveolar bone loss in rats. **Journal of Periodontal Research**, v.39, p.188-93. 2004

Hugoson, A; Ljungquist, B; Breivik, T. The relationship of some negative life events and psychological factors to periodontal disease in an adult Swedish population 50 to 80 years of age. **Journal of Clinical Periodontology**, v.29, p.247-53, 2002

Humphrey, SP; Williamson, RT. A review of saliva: Normal composition, flow, and function. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v.85, n.2, p.162-169, 2001

Ikuta, T; Inagaki, Y; Tanaka, K; Saito, T; Nakajima, Y; Bando, M; Kido, J; Nagata, T. Gene polymorphism of β -defensin-1 is associated with susceptibility to periodontitis in Japanese. **Odontology**, v.103, n.1, p.66-74, Jan. 2015

Ishisaka, A; Ansai, T; Soh, I; Inenaga, K; Awano, S; Akihiro Yoshida, A; Hamasaki, T; Sonoki, K; Takata, Y; Nishihara, T; Takehara, T. Association of cortisol and dehydroepiandrosterone sulphate levels in serum with periodontal status in older Japanese adults. **Journal of Clinical Periodontology**, v.35, p. 853-861, 2008

Izu, AM; Moreira, K; Nascimento, MCB; Peres Jr., R. Diabetes and the relationship with periodontal disease. **Revista Ceciliansa**, v.2, n.2, p.23-25, 2010

Kahn, SE; Cooper, ME; Del Prato, S. Pathophysiology and treatment of type 2 diabetes: perspectives on the past, present, and future. **The Lancet**, 383, p.1068-1083, 2014

Lang, NP; Joss, A; Orsanic, T; Gusberti, FA; Siegrist, BE. Bleeding on probing. A predictor for the progression of periodontal disease? **Journal of Clinical Periodontology**, v.13, p.590–596, 1986

Leite, CC; Halpern, A. Síndrome metabólica e diabetes melito. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v.12, n.3, p.165-168, 2005

Lessmann, JC; Silva, DMGV; Nassar, SM. Estresse em mulheres com Diabetes mellitus tipo 2. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.64, p.451-456, 2011

Li, X; Kolltveit, KM; Tronstad, L; Olsen, I. Systemic diseases caused by oral infection. **Clinical Microbiology Reviews**, v.13, p.547-558, 2000

Lindhe, J; Lang, N; Karring, T. Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral. 5°ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2010. 2503p

Lindhe, J; Ranney, R; Lamster, I; Charles, A; Chung, CP; Flemmig, T; *et al.* Consensus report: chronic periodontitis. **Annals of Periodontology**, v.4, p.38, 1999

Lipp, MEN. Mecanismos neuropsicológicos do stress: teoria e aplicações clínicas. São Paulo: **Casa do Psicólogo**, 3°ed., 2003, 228p.

Liquidato, BM; Soler, RC; Bussoloti Filho, I. Avaliação da concordância da sialometria e cintilografia de glândulas salivares em pacientes com boca seca. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**. v.72, n.1, p.116-1199, 2006

Listgarten, MA. Periodontal probing: What does it mean? **Journal of Clinical Periodontology**, v.7, p.165–176, 1980

Löe, H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. **Diabetes Care**, v.16, p.329-334, 1993

Löe, H; Anerud, Å; Boysen, H; Morrison, E. Natural history of periodontal disease in man. Rapid, moderate and no loss of attachment in Sri Lankan laborers 14 to 46 years of age. **Journal of Clinical Periodontology**, v.13, p.431–445, 1986

Loo, WTY; Bai, L-J; Fan, C-B; Yue, Y; Dou, Y-D; Wang, M; Liang, H; Cheung, MNB; Chow, LWC; Li, J-L; Tian, Y; Qing, L. Clinical application of human β -defensin and CD14 gene polymorphism in evaluating the status of chronic inflammation. **Journal of Translational Medicine**, v.10, Suppl 1, S9, 2012

Luft, CDB; Sanches, SO; Mazo, GZ; Andrade, A. Versão brasileira da escala de estresse percebido: Tradução e validação para idosos. **Revista de Saúde Pública**, v.41, n.4, p.606-615, 2007

Maia, FR; Silva, AAR; Carvalho, QRM. Proposta de um protocolo para o atendimento odontológico do paciente diabético na atenção básica. **Revista Espaço para a Saúde**, v.7, p.16-29, 2005

Mahanonda, R; Sa-Ard-Iam, N; Rerkyen, P; Thitithanyanont, A; Subbalekha, K; Pichyangkul, S. MxA expression induced by α -defensin in healthy human periodontal tissue. **European Journal of Immunology**, v.42, p.946–56, 2012

Malta, M; Cardoso, LO; Bastos, FI; Magnanini, MMF; Silva, CMFP. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Revista de Saúde Pública**, v.44, n.3, p.559-565, 2010

Mascarenhas, P; Fatela, B; Barahona, I. Effect of Diabetes Mellitus Type 2 on Salivary Glucose – A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. **PLoS ONE**, v.9, n.7, e101706, 2014

Matthews, DC. The relationship between diabetes and periodontal disease. **Clinical Practice**, v.68, p.161-164, 2002

Mealey, BL; Ocampo, GL. Diabetes mellitus and periodontal disease. **Periodontology** 2000, v.44, p.127-153, 2007

Mesa, F; Magán-Fernández, A; Muñoz, R; Papay-Ramirez, L; Poyatos, R; Sánchez-Fernández, E; Galindo-Moreno, P; Rodriguez-Barranco, M. Catecholamine Metabolites in Urine, as Chronic Stress Biomarkers, are Associated With Higher Risk of Chronic Periodontitis in Adults. **Journal of Periodontology**, v.85, n.2, p.1755-1762, 2014

Mesquita, AA; Lobato, JL; Brito, KP. Estresse, enfrentamento e sua influência sobre a glicemia e a pressão arterial. **Revista Psicologia e Saúde**, v.6, n.1, p.48-55, 2014

Miot, HA. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. **Jornal Vascular Brasileiro**, v.10, n.4, p.275-278, 2011

Mishra, A; Podder, V; Modgil, S; Khosla, R; Anand, A; Nagarathna, R; Malhotra, R; Nagendra, HR. Higher perceived stress and poor glycemic changes in prediabetics and diabetics among indian population. **Journal of Medicine and Life**, v.13, n.2, p.132-137, 2020

Mühlemann, HR; Son, S. Gingival sulcus bleeding--a leading symptom in initial gingivitis. *Helvetica Odontologica Acta*. v.15, p.107-113, 1971.

Murrah, VA; Crosson, JT; Sauk, JJ. Patótid gland basement membrane variation in diabetes mellitus. **Journal of Oral Pathology**, v.14, p.236-46, 1985

Nuto, SAS; Nations, MK; Costa, ICC. Aspectos culturais na compreensão da periodontite crônica: um estudo qualitativo. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.3, p.681-90, 2007

Olf, M; Meewisse, ML; Kleber, RJ; van der Velden, PG; Drogendijk, NA; van Amsterdam, JG; Opperhuizen, A; Gersons, BP. Tobacco usage interacts with postdisaster psychopathology on circadian salivary cortisol. **International Journal of Psychophysiology**, v.59, p.251-258, 2006

Page, RC; Offenbacher, S; Schroeder, HE; Seymour, GJ; Kornman, KS. Advances in the pathogenesis of periodontitis: Summary of developments, clinical implications and future directions. **Periodontology** 2000, v.14, p.216-248, 1997

Papapanou, PN; Sanz, M; Buduneli, N; Dietrich, T; Feres, M; Fine, DH; *et al.* Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. **Journal of Clinical Periodontology**. v.45 (Supl. 20), p.S162-70, 2018

Penteado, MS; Oliveira, TC. Associação estresse-diabetes mellitus tipo II. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, n.7, p40-45, 2009

Ramos, MMB; Mendonça, MR; Pellizzer, EP; Okamoto, AC; Jardim Jr., ED. Association between periodontal disease and chronic systemic disease - literature review. **Archives of Health Investigation**, v.2, n.1, p.24-31, 2013

Rossetti, MO; Ehlers, DM; Guntert, IB; Leme, IFAS; Rabelo, ISA; Tosi, SMVD; Pacanaro, SV; Barrionuevo, VL. O inventário de sintomas de stress para adultos de Lipp (ISSL) em servidores da polícia federal de São Paulo. **Revista Brasileira de Terapia Cognitivas**, v.4, n.2, p.108-119, 2008

Scannapieco, FA *et al.* Periodontal Disease as a Potential risk factor for systemic diseases. **Journal of Periodontology**, v.69, p.841- 50, 1998

SBAC – Sociedade Brasileira de Análises Clínicas. Programa Nacional de Controle de Qualidade. Manual de Coleta em Laboratório Clínico. **SBAC/PNCQ**, 3ºed. 2019, 64p.

SDB – Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: **Ed. Clannad**, 2019, 489p.

Silva, AMM; Newman, NH; Oakley, DA; O’Leary R. Psychosocial factors in inflammatory periodontal diseases: a review. **Journal of Clinical Periodontology**, n.22, p.516-526, 1995

Sousa, MGM; Costa, ALL; Roncalli, AG. Clinical study of the oral manifestations and related factors in type 2 diabetics patients. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v.77, n.2, p.145-152, março/abril 2011

Steffens, JP; Marcantonio, RAC. Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave. **Revista de Odontologia da UNESP**, v.47, n.4, p.189-197, 2018

Tomar, SL; Asma, S. Smokingattributable periodontitis in the United States: findings from NHANES III. National Health and Nutrition Examination Survey. **Journal of Periodontology**, v.71, p.743–751, 2000

Vieira, TR; Péret, ACA; Péret Filho, LA. Alterações periodontais associadas às doenças sistêmicas em crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v.28, n.2, p. 237-243, 2010.

Wimmer, G; Janda, M; Wieselmann-Penkner, K; Jakse, N; Polansky, R; Pertl, C. Coping with stress: Its influence on periodontal disease. **Journal of Periodontology**, v.73, p.1343-51, 2002

Zina, LG; Moimaz, SAS; Saliba, NA; Garbin, CAS. Periodontite materna e parto prematuro: aspectos biológicos, epidemiológicos e preventivos. **Periodontia**, v.15, p.10-15, 2005

APÊNDICE A – ARTIGO

Avaliação da glicemia e cortisol salivares em associação com a periodontite em diabéticos tipo II: estudo caso-controle

Felipe Rodrigues De Almeida¹, Andreza Tacylen Da Silva Santos², Adelaine Maria de Sousa¹, Eduardo de Farias Barbosa¹, Renata Cimões¹, Bruna de Carvalho Farias Vajgel¹

¹ Programa de Pós Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

² Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

Correspondência

Bruna de Carvalho Farias Vajgel, Endereço: Pós-graduação em Odontologia UFPE. Av. Prof. Moraes Rego, 1235. Cidade Universitária, Recife-PE. 52670-901.

Email:bruna.farias@ufpe.br Tel: (81) 2126.8817

RESUMO

Objetivos: Verificar se há relação dos níveis de glicose e cortisol salivares com a presença de periodontite (estádio e grau) em indivíduos diabéticos tipo II comparativamente a não diabéticos. **Metodologia:** Tratou-se de um estudo caso-controle, com amostra calculada de 60 participantes divididos em dois grupos: DM2 – diabéticos tipo II (n=30) e NDM – não diabéticos (n=30). Ambos os grupos realizaram preenchimento de ficha clínica e periograma, coletadas amostras de sangue (glicemia em jejum, hemoglobina glicada e cortisol sérico) e de saliva (glicose e cortisol salivares). Para avaliação da presença e nível de estresse foram aplicados o questionário de LIPP/ISS e escala de estresse percebível. **Resultados:** O diagnóstico de periodontite foi observado em 100% dos participantes do DM2 e 80% do NDM. Quanto ao estágio e grau, o DM2 apresentou 70% no estágio IV e 86,67% no grau C, enquanto o NDM apresentou 58,3% no estágio I e 70,8% no grau A. Foram observadas diferenças significativas para as variáveis: sangramento à sondagem, com média de $52,84 \pm 27,05\%$ para DM2 e $30,02 \pm 19,01\%$ para NDM ($p=0,029$); e nível de inserção clínica, com médias de $4,14 \pm 1,33$ mm e $3,01 \pm 1,08$ mm para os grupos DM2 e NDM, respectivamente ($p=0,030$). Os dados laboratoriais que apresentaram resultados significantes entre os grupos foram: glicose sérica, com médias de $151,83 \pm 70,94$ mg/dL e $83,77 \pm 6,00$ mg/dL ($p=0,000$); glicose salivar, com médias de $2,23 \pm 2,89$ mg/dL e $1,19 \pm 1,36$ mg/dL ($p=0,037$); e hemoglobina glicada, com médias de $9,51 \pm 2,03\%$ e $5,24 \pm 0,33\%$ ($p=0,000$), para os grupos DM2 e NDM, respectivamente. Os níveis de cortisol salivar apresentaram diferença significativa quando relacionados ao diagnóstico de estresse pela EEP, com médias de $0,36 \pm 0,76$ µg/dL e $0,22 \pm 0,15$ µg/dL ($p=0,047$) entre aqueles diagnosticados sem estresse em comparação aos estressados, respectivamente, onde tal situação apresentou um comportamento diferente do cortisol sérico, quando comparado com instrumentos de avaliação aplicados. Com relação à influência da glicose salivar e quanto ao *status* periodontal (estádio e grau) dos participantes, o referido analito apresentou médias superiores em DM2 (estádio I e II = $1,98$ mg/dL, e estágio III e IV = $2,27$ mg/dL; grau A e B = $1,77$ mg/dL e grau C = $2,29$ mg/dL) quando comparado a NDM (estádio I e II = $0,73$ mg/dL, e estágio III e IV = $1,52$ mg/dL; grau A e B = $1,13$ mg/dL), com $p=0,034$, sendo semelhante o apresentado pelo cortisol salivar, onde este apresentou as seguintes médias em DM2 (estádio I e II = $0,29$ µg/dL, e estágio III e IV = $0,38$ µg/dL; grau A e B = $0,17$ µg/dL e grau C = $0,39$ µg/dL) em comparação a NDM (estádio I e II = $0,18$

$\mu\text{g/dL}$, e estágio III e IV = $0,14 \mu\text{g/dL}$; grau A e B = $0,16 \mu\text{g/dL}$) com $p=0,043$. **Conclusão:** O presente estudo sugere, portanto, uma possível associação dos níveis de glicose e cortisol salivares com a condição periodontal apresentada pelos diabéticos em comparação aos não diabéticos.

PALAVRAS CHAVES: Hiperglicemia, diabetes mellitus, periodontite, cortisol salivar, glicose salivar, saliva

ABSTRACT

Objectives: To verify whether there is a relationship between salivary glucose and cortisol levels and the presence of periodontitis (stage and degree) in type II diabetic individuals compared to non-diabetics.

Methodology: This was a case-control study, with a calculated sample of 60 participants divided into two groups: Group (DM2) - type II diabetics ($n = 30$) and Group (NDM) – non-diabetics ($n = 30$). Both groups completed clinical records and periograms, collected blood samples (fasting glucose, glycated hemoglobin and serum cortisol) and saliva (salivary glucose and cortisol). In addition, to assess the presence and level of stress, the LIPP / ISS questionnaire and the perceived stress scale were applied. **Results:** The diagnosis of periodontitis was observed in 100% of participants with DM2 and 80% of NDM. As for the stage and grade, DM2 presented 70% in stage IV and 86.67% in grade C, while NDM presented 58.3% in stage I and 70.8% in grade A. Significant differences were observed for the variables: bleeding on probing, with an average of $52.84 \pm 27.05\%$ for DM2 and $30.02 \pm 19.01\%$ for NDM ($p = 0.029$); and level of clinical insertion, with averages of $4.14 \pm 1.33 \text{ mm}$ and $3.01 \pm 1.08 \text{ mm}$ for the DM2 and NDM groups, respectively ($p = 0.030$). The laboratory data that showed significant results between the groups were: serum glucose, with averages of $151.83 \pm 70.94 \text{ mg/dL}$ and $83.77 \pm 6.00 \text{ mg/dL}$ ($p = 0.000$); salivary glucose, with averages of $2.23 \pm 2.89 \text{ mg/dL}$ and $1.19 \pm 1.36 \text{ mg/dL}$ ($p = 0.037$); and glycated hemoglobin, with averages of $9.51 \pm 2.03\%$ and $5.24 \pm 0.33\%$ ($p = 0.000$), for the DM2 and NDM groups, respectively. Salivary cortisol levels showed a significant difference when related to the diagnosis of stress using the PSS, with averages of $0.36 \pm 0.76 \mu\text{g/dL}$ and $0.22 \pm 0.15 \mu\text{g/dL}$ ($p = 0.047$) among those diagnosed without stress in compared to the stressed, respectively, where this situation showed a different behavior from serum cortisol, when compared with applied assessment instruments. Regarding the influence of salivary glucose and the periodontal status (staging and degree) of the participants, the said analyte had higher means in DM2 (stage I and II = 1.98 mg / dL , and stage III and IV = 2.27 mg / dL ; grade A and B = 1.77 mg / dL and grade C = 2.29 mg / dL) when compared to NDM (stage I and II = 0.73 mg / dL , and stage III and IV = $1, 52 \text{ mg / dL}$; grade A and B = 1.13 mg / dL), with $p = 0.034$, similar to that presented by salivary cortisol, where it presented the following averages in DM2 (stage I and II = $0.29 \mu\text{g/dL}$, and stage III and IV = $0.38 \mu\text{g/dL}$; grade A and B = $0.17 \mu\text{g/dL}$ and grade C = $0.39 \mu\text{g/dL}$) compared to NDM (stage I and II = $0.18 \mu\text{g/dL}$, and stage III and IV = $0.14 \mu\text{g/dL}$; grade A and B = $0.16 \mu\text{g/dL}$) with $p = 0.043$. **Conclusion:** The present study therefore suggests a possible association of salivary glucose and cortisol levels with the periodontal condition presented by diabetic compared to non-diabetic patients.

KEYWORDS: Hyperglycemia, diabetes mellitus, periodontitis, salivary cortisol, salivary glucose, saliva

1 INTRODUÇÃO

A relação entre o diabetes mellitus (DM) tipo II e a doença periodontal (DP) vêm sendo discutida nos últimos anos e pode variar de acordo com a localidade, sexo, idade e histórico familiar do paciente (Gupta et al., 2015).

Em 2018, a periodontite passou a ser caracterizada como uma doença inflamatória crônica multifatorial associada a um biofilme disbiótico e caracterizada por

uma destruição progressiva do aparato de inserção dental (Steffens & Marcantonio, 2018; Papapanou et al., 2018).

Esta possível associação da periodontite com o DM pode ser relacionada devido à ativação da imunidade inata através da regulação de secreção de citocinas pró-inflamatórias pelos monócitos e leucócitos polimorfonucleares (Ramos et al., 2013).

As bactérias causadoras da periodontite favorecem a liberação de mediadores inflamatórios que, quando presentes na circulação, dificultam o metabolismo da glicose, fazendo com que haja resistência dos tecidos à insulina (Izo et al., 2010; Dalbosco & Rech, 2013).

Pacientes com DM podem apresentar alterações na saliva, tais como hipossalivação e alteração da sua composição, principalmente relacionada aos níveis de glicose. As manifestações bucais observadas no paciente com DM, apesar de não serem específicas, parece ter sua incidência ou progressão favorecida pelo descontrole glicêmico. Estudos sugerem que quanto maior a concentração de glicose na saliva e líquido gengival crevicular, maior a estimulação do crescimento bacteriano, redução da capacidade dos fibroblastos em promoverem cicatrização e aumento da produção de ácido láctico, reduzindo assim o pH e diminuindo a atividade tampão da saliva, os quais são associação para a doença periodontal (Alves et al., 2006; Alves et al., 2007).

Com relação ao estresse, o conviver com DM incorre em constantes adaptações e reestruturações das formas de viver que podem ser geradoras de estresse e sofrimento. O descobrimento de doenças gera a necessidade de adaptação de rotinas e modos de vida, sendo que esta percepção e a intensidade das reações variam para cada indivíduo (Lessmann, Silva & Nassar, 2011).

Há hipóteses de que fatores psicológicos possam produzir sintomas de diabetes, onde o estresse é visto como um dos fatores que podem dificultar o controle dos níveis glicêmicos levando a um quadro de hiperglicemia, devido aos hormônios produzidos nessas situações, sendo o cortisol um dos principais responsáveis por estas alterações (Penteado & Oliveira, 2009).

Tendo em vista essa possível associação entre a periodontite e o DM, o presente estudo teve como objetivo verificar a relação dos níveis de glicose e cortisol salivares com a presença de periodontite (estádio e grau) em diabéticos tipo II comparado a indivíduos não diabéticos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo caso-controle, o qual foi conduzido na clínica da pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), onde o mesmo obteve aprovação do comitê de ética em pesquisas com seres humanos do Centro de Ciências da Saúde desta mesma instituição (CEP-CCS-UFPE), parecer nº 2.532.232, estando em concordância com a declaração de Helsinque.

O presente estudo seguiu as diretrizes do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE), buscando uma descrição mais

precisa e completa (Malta et al., 2010).

Para participação do estudo, os participantes leram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), onde lhes foi informado sobre os riscos e benefícios em participar desta pesquisa.

Para cálculo do tamanho amostral foi utilizado o *software* Gpower 3.1.9.2 para o teste de hipóteses para a diferença de médias entre dois grupos, assumindo tamanho de efeito de 0.80 em função da média de cortisol salivar, de acordo com o estudo de Mesa et al. (2014), sendo acrescentado efeito de desenho de 20% para possíveis perdas amostrais. Assim, a amostra total foi de 60 pacientes, divididos 30 pacientes em cada grupo. Com esse cálculo, o poder do teste com essa amostra foi de 0,80748 (Miot, 2011).

A amostra foi constituída por 60 indivíduos divididos em 2 grupos: DM2 - indivíduos diabéticos tipo II (n=30) e NDM - indivíduos não diabéticos (n=30).

Para participar do estudo, os participantes obedeceram aos seguintes critérios de inclusão: idade $\geq$ 30 anos; $\geq$ 08 dentes naturais (excluindo-se 3º molares e dentes indicados para exodontia); Diagnóstico clínico de DM tipo II para o DM2; Ausência de DM para o NDM; Aceitarem participar da pesquisa e assinarem o TCLE. Foram excluídos pacientes que faziam uso de aparelho ortodôntico fixo; Terapia com uso de antibióticos nos últimos 06 meses e anti-inflamatórios de forma crônica; Uso de medicação anticonvulsivante e antidepressiva/ansiolítica (por poderem alterar a variação normal do cortisol afetando seus níveis mensurados); Realizado tratamento periodontal nos últimos 06 meses; Apresentar condição sistêmica que pudesse interferir no curso da periodontite e do DM tipo II (ex.: doenças imunomediadas) e na avaliação do nível de estresse e na dosagem do cortisol salivar (como por exemplo: quadro de depressão ou ansiedade); fumantes e/ou alcoolistas crônicos; gestantes e lactantes.

2.1 Coletas de dados e amostras

Antes do início do exame clínico, foram registrados dados sociodemográficos (nome, sexo, idade, renda financeira familiar, escolaridade, uso de medicamentos) de todos os participantes. Também coletados dados antropométricos dos participantes (peso, altura e circunferência abdominal).

Em seguida, foram realizadas coletas de saliva (taxa de fluxo salivar e dosagem da glicose e cortisol salivares) e sangue total (para dosagem da glicemia sérica em jejum, cortisol sérico e hemoglobina glicada), assim como preenchimento de odontograma, periograma e aplicação dos questionários de LIPP/ISS (Inventário de sintomas de stress) e escala de estresse percebível (EEP).

2.2 Coleta e análise da saliva

Para a coleta de saliva, o paciente foi instruído a não engolir nenhum tipo de alimento ou líquido por 5 minutos e depois, expectorar por via oral, em um recipiente estéril, o qual foi disposto em um reservatório para conservação térmica contendo baterias de gelo reciclável, para manutenção da qualidade da amostra. Foi coletado no mínimo 1 ml de saliva para cada indivíduo. Cada amostra foi analisada imediatamente para glicose e cortisol ou armazenada a - 20°C em caso de posterior análise. Antes da análise, as amostras foram centrifugadas a 3500 rpm durante 5 minutos, e depois, o sobrenadante utilizado para detecção da glicose e cortisol salivares (Gupta et al., 2015).

2.3 Coleta e análise do sangue

Para a coleta de sangue total, o participante foi orientado a estar em jejum entre 08 a 10 horas. Foi utilizado o protocolo padrão de flebotomia para a coleta dessas amostras, sendo após coletadas, acondicionadas em caixa térmica contendo baterias de gelo reciclável para manutenção da sua qualidade até o processamento e análise (SBAC, 2019).

As amostras de sangue para dosagem da glicose sérica, hemoglobina glicada e cortisol sérico, além da amostra de saliva para dosagem da glicose salivar e cortisol foram processadas e analisadas no laboratório de análises clínicas da rede Hapvida. As análises bioquímicas para glicose sérica e salivar foram realizadas no equipamento COBAS INTEGRA® 400 Plus, Roche, para dosagem do cortisol sérico e salivar, no equipamento UniCel DxI800 Access®, Beckman Coulter e, para hemoglobina glicada, no equipamento Premier Hb9210®, Trinity Biotech.

2.4 Teste de fluxo salivar

A sialometria não estimulada foi realizada com a técnica de coleta da saliva, através de um par de chumaços de algodão previamente, pesados em conjunto com pote coletor universal, com capacidade para 80 ml, numa balança digital. Os participantes foram orientados a deglutir toda a saliva que tivessem na cavidade oral e os chumaços de algodão eram colocados no assoalho da boca próximo ao rebordo gengival, onde permaneciam durante 2 minutos. Após este tempo, o conjunto foi novamente pesado. A diferença de peso foi transformada de g/min diretamente em ml/minuto (considerando a densidade da saliva como sendo 1g/mL) (Fernande & Gueiros, 2015).

A medida da taxa de fluxo salivar integral não estimulada foi realizada imediatamente após a coleta transformando a unidade de medida de grama para

mililitro, dividindo-se pelo tempo em de coleta em minutos. Foram consideradas alteradas as sialometrias com valor menor que 0,1 ml/minuto (Humphrey & Williamsom, 2001; Liquidato, Soler & Bussoloti Filho, 2006; Fernande & Gueiros, 2015).

2.5 Diagnóstico clínico do DM tipo II

Para determinação do tipo de diabetes dos participantes, foi utilizado laudo médico comprobatório da morbididade. Para avaliação do controle metabólico do DM tipo II, foram utilizados os resultados dos testes de hemoglobina glicada (HbA1c), onde os mesmos foram classificados com ausência de diabetes quando obtiveram valores $\leq 5,6\%$, e diabéticos com valores $\geq 6,5\%$ (SDB, 2019).

2.6 Diagnóstico clínico da periodontite

Os participantes da pesquisa foram submetidos a um exame clínico periodontal, com preenchimento de periograma de boca extensa, onde foram avaliados os seguintes parâmetros: profundidade de sondagem (PS) (foram avaliados 06 sítios por cada dente – 03 vestibulares e 03 linguais/palatinos), sangramento à sondagem (SS) (presente ou ausente; e seu percentual em caso de presença) e nível de inserção clínica (NIC) (Armitage, 2004).

Para tal, seguiu-se a recente classificação da periodontite, de acordo com o novo consenso proposto pela Academia Americana de Periodontologia e a Federação Européia de Periodontologia (Papapanou et al. 2018).

2.7 Instrumentos de avaliação do estresse

Como parâmetro avaliativo do estresse, os participantes foram convidados a responder ao questionário de estresse de LIPP-ISS e a EEP.

O questionário de LIPP-ISS baseia-se num modelo trifásico onde as 3 fases estão separadas da seguinte maneira: Fase I – Alerta (alarme); Fase II – Resistência (luta); Fase III - Exaustão (esgotamento). Para tornar claro o processo de desenvolvimento do estresse, é necessário considerar que o quadro sintomatológico varia dependendo da fase em que se encontra (Lipp, 2003; Rossetti et al., 2008).

Já a EEP possui 14 questões com opções de resposta, numa escala tipo Likert, que variam de zero a quatro (0=nunca; 1=quase nunca; 2=às vezes; 3=quase sempre 4=sempre). As questões com conotação positiva (4, 5, 6, 7, 9, 10 e 13) têm sua pontuação somada invertida, da seguinte maneira, 0=4, 1=3, 2=2, 3=1 e 4=0. As demais questões são negativas e devem ser somadas diretamente. Nesta escala, as questões presentes

“perguntam” ao indivíduo sobre seus sentimentos e pensamentos durante o último mês. Em cada caso, é solicitado para o paciente indicar o quão frequentemente este tem se sentido de uma determinada maneira. A tradução do somatório de pontos para avaliação da presença de estresse percebido no paciente é feita da seguinte maneira: valores ≥ 28 pontos indica que o indivíduo está sofrendo de estresse, supondo-se que, quanto maior os valores, maior o grau de estresse sofrido. (Luft et al., 2007).

2.8 Análises estatísticas

Os dados sociodemográficos foram expressos com frequência absoluta e relativa. Aos resultados referentes aos dados clínico-laboratoriais, foi aplicado o teste T para amostras independentes, o qual compara as médias de duas amostras independentes.

3 RESULTADOS

Participaram do estudo 60 indivíduos, (DM2 = 30; NDM = 30), sendo os dados sociodemográficos para ambos os grupos apresentados na tabela 1.

Tabela 1 – Perfil sociodemográfico dos participantes, de acordo com os grupos analisados.

Dados sociodemográficos	DM2		NDM	
	N	%	n	%
Sexo				
Masculino	14	46,7	7	23,3
Feminino	16	53,3	23	76,7
Faixa etária (anos)				
30 – 39	1	3,3	4	13,3
40 – 49	5	16,7	14	46,7
50 – 59	11	36,7	9	30,0
60 – 69	10	33,3	3	10,0
≥ 70	3	10,0	-	-
Estado civil				
Casado (a) / União estável	18	60,0	13	43,3
Solteiro (a)	8	26,7	12	40,0
Divorciado (a)	1	3,3	5	16,7
Viúvo (a)	3	10,0	-	-
Escolaridade				
Não sabe ler e / ou escrever	2	6,7	-	-
1º grau incompleto	9	30,0	4	13,3
1º grau completo	3	10,0	3	10,0
2º grau incompleto	-	-	2	6,7
2º grau completo	12	40,0	16	53,3
Universidade incompleta	-	-	-	-
Universidade completa	2	6,7	3	10,0
Pós-graduação	2	6,7	2	6,7
*Renda salarial				
Até 2 salários	15	50	18	60
> 2 salários	5	16,7	2	6,7
Não informado	10	33,3	10	33,3

DM2 – Grupo diabéticos tipo II; NDM – Grupo não diabéticos; *Renda salarial: Baseada no valor do salário mínimo brasileiro.

Com relação da classificação do *status* periodontal dos participantes nos grupos DM2 e NDM, a maioria em ambos os grupos foram diagnosticados com periodontite (100% e 80%, respectivamente). Levando em consideração o estágio e grau da periodontite, DM2 apresentou 70% no estágio IV e 86,67% como

Para avaliação do *status* da condição periodontal dos participantes de acordo com os grupos analisados (DM2 e NDM), foi aplicado o teste Qui-quadrado de Pearson.

Para análise da relação entre os valores de cortisol sérico e salivar e a presença de estresse entre os participantes da pesquisa, após avaliação com as escalas de LIPP/ISS e a de estresse percebido, foi aplicado o teste T para amostras independentes.

Na verificação da relação entre o *status* da condição periodontal frente ao nível de glicose e cortisol salivar, de acordo com os grupos analisados (DM2 e NDM), foi aplicado o teste F para comparação da variância entre as médias e, posteriormente, o teste T não pareado para cálculo do p-valor. O nível de significância adotado foi de 5%, e intervalo de confiança de 95%. Os dados foram digitados no programa Microsoft Excel e o *software* utilizado para as análises estatísticas foi o IBM® SPSS 20.0.

pertencentes ao grau C. Já para NDM, 58,3% foram classificados no estágio I e 70,8% como pertencentes ao grau A. Dessa forma, foi verificada uma diferença significativa entre os grupos quanto ao diagnóstico periodontal, estágio e grau da periodontite ($p < 0,05$) (tabela 2).

Tabela 2 – Status da condição periodontal dos participantes, de acordo com os grupos analisados.

Status periodontal	DM2		NDM		Teste Qui-quadrado de Pearson (p-valor)
	n	%	n	%	
Diagnóstico periodontal					
Saúde clínica gengival em um periodonto reduzido	-	-	4	13,34	0,036
Gengivite somente associada ao biofilme em periodonto reduzido	-	-	2	6,66	
Periodontite	30	100	24	80	
Estádio da periodontite					
I	5	16,67	14	58,3	0,000
II	-	-	5	20,8	
III	4	13,33	1	4,2	
IV	21	70	4	16,7	
Grau da periodontite					
A	-	-	17	70,8	0,000
B	4	13,33	7	29,4	
C	26	86,67	-	-	

DM2 – Grupo diabéticos tipo II; NDM – Grupo não diabéticos.

No que diz respeito aos dados laboratoriais, as dosagens que apresentaram significância estatística foram para glicose sérica com médias de $151,83 \pm 70,94$ mg/dL e $83,77 \pm 6,00$ mg/dL, de glicose salivar, com médias de $2,22 \pm 2,89$ mg/dL e $1,19 \pm 1,36$ mg/dL ($p=0,037$), e de hemoglobina glicada, com $9,51 \pm 2,03\%$ e $5,24 \pm 0,33\%$, para DM2 e NDM respectivamente ($p<0,000$) (Tabela 3).

Para os dados clínicos, relativos aos índices periodontais, a média de NIC os grupos apresentaram valores de $4,14 \pm 1,33$ mm e $3,01 \pm 1,08$ mm ($p=0,030$), e as médias de SS foram de $52,84 \pm 27,05\%$ e $30,02 \pm 19,01\%$ ($p=0,029$) para os grupos DM2 e NDM, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3 – Dados clínico-laboratoriais dos participantes, de acordo com os grupos analisados.

Dados Clínico-Laboratoriais (Unidade usual de medida)	DM2		NDM		Teste T para amostras independentes (p-valor)
	Média	dp	Média	dp	
Glicose sérica (mg/dL)	151,83 (72-333)	70,94	83,77 (74-93)	6,00	0,000
Glicose salivar (mg/dL)	2,23 (0,1-14,1)	2,89	1,19 (0,2-5,6)	1,36	0,037
HbA1C (%)	9,51 (6,7-13,1)	2,03	5,24 (4,3-5,6)	0,33	0,000
Cortisol sérico (µg/dL)	9,28 (4,28-19,0)	3,87	7,24 (2,64-14,42)	3,17	0,343
Cortisol salivar (µg/dL)	0,36 (0,09-3,45)	0,60	0,16 (0,05-0,54)	0,11	0,080
IMC (kg/m ²)	29,09 (22,8-50,4)	6,06	28,20 (19,56-42,74)	5,93	0,972
CA (cm)	103,3 (86-135)	12,0	97,9 (74-136)	13,0	0,933
Nº de dentes	17,5 (10-25)	3,7	21,37 (8-28)	4,4	0,410
TFS (ml/min)	0,68 (0,04-1,78)	0,50	0,81 (0,08-1,79)	0,43	0,273
PS (mm)	2,40 (1,37-4,10)	0,75	1,88 (1,03-5,39)	0,77	0,202
NIC (mm)	4,14 (2,53-6,67)	1,33	3,01 (1,91-7,19)	1,08	0,030
SS (%)	52,84 (13,16-100,0)	27,05	30,02 (4,55-100,0)	19,01	0,029

DM2 – Grupo diabéticos tipo II; NDM – Grupo não diabéticos; dp = Desvio padrão; HbA1c = Hemoglobina glicada; IMC = Índice de massa corpórea; CA = Circunferência abdominal; TFS = Taxa de fluxo salivar; PS = Profundidade de sondagem; NIC = Nível de inserção clínica; SS = Sangramento à sondagem.

De acordo com as análises realizadas, testando as escalas de estresse aplicadas, verificou-se que houve certa divergência entre os resultados apresentados pelo questionário de LIPP/ISS e a escala EEP.

Relacionando os valores de cortisol sérico e salivar, com o diagnóstico de estresse dos participantes, verificou-se que para o cortisol sérico, as médias, tanto em relação ao questionário de LIPP/ISS e a escala EEP, foram ligeiramente maiores para os pacientes diagnosticados com algum nível de estresse por estes 2 instrumentos em comparação aos tidos como não-estressados.

Com relação ao cortisol salivar, a média de valor encontrada em relação ao questionário de LIPP/ISS foi

maior para os diagnosticados com estresse em comparação aos não estressados ($0,35 \pm 0,63$ µg/dL e $0,18 \pm 0,14$ µg/dL, respectivamente). Contudo, o inverso foi verificado quando comparadas as médias de cortisol salivar entre os pacientes estressados e não estressados com a escala EEP, onde a média de cortisol salivar para os pacientes tido como sendo sem estresse, foi maior quando comparada aos tidos com algum nível de estresse ($0,36 \pm 0,76$ µg/dL e $0,22 \pm 0,15$ µg/dL, respectivamente) (Tabela 4).

Tabela 4 – Correlação entre cortisol sérico e salivar x escalas de estresse LIPP/ISS e EEP.

Analito	Instrumento	n	média	dp	p-valor
Cortisol sérico (µg/dL)	LIPP/ISS				
	Sem estresse	33	7,79	3,86	
	Com estresse	27	8,83	3,37	0,784
	EEP				
	Sem estresse	19	8,19	3,86	
	Com estresse	41	8,29	3,61	0,852
Cortisol salivar (µg/dL)	LIPP/ISS				
	Sem estresse	33	0,18	0,14	
	Com estresse	27	0,35	0,63	0,108
	EEP				
	Sem estresse	19	0,36	0,76	
	Com estresse	41	0,22	0,15	0,047

dp – Desvio padrão; EEP – Escala de estresse percebível.

Analisando as médias das dosagens de glicose e cortisol salivares em relação ao status periodontal (estádio e grau) apresentado pelos participantes, verificou-se que aqueles classificados com estádios I e II no DM2, apresentaram média de glicose salivar de 1,98 mg/dL comparado a 0,73 mg/dL para NDM, tendo o DM2 apresentado valores mais que o dobro em relação à NDM. A média de cortisol salivar para aqueles classificados nos estádios I e II foi de 0,29 µg/dL para DM2, e de 0,18 µg/dL para NDM, igualmente apresentando-se bastante inferior quando comparado a DM2. Para os estádios III e IV, a média de glicose salivar foi de 2,27mg/dL e 1,52 mg/dL para DM2 e NDM, respectivamente. Já a média de cortisol

salivar para estes mesmos estádios, DM2 apresentou valor de 0,38 µg/dL enquanto que NDM foi de 0,14 µg/dL, ou seja, DM2 apresentou média mais que o dobro em relação ao NDM.

Quanto ao grau da periodontite, aqueles indivíduos classificados como graus A e B, apresentaram média de glicose salivar de 1,77 mg/dL e 1,13mg/dL para DM2 e NDM, respectivamente. Já as médias de cortisol salivar apresentados por DM2 e NDM foram de 0,17 µg/dL e 0,16 µg/dL, respectivamente. Com relação ao grau C, apenas DM2 apresentou participantes alocados nesta avaliação, onde a média de glicose salivar foi de 2,29 mg/dL e a de cortisol salivar foi de 0,39 µg/dL. (Tabela 5).

Tabela 5 – Status periodontal versus nível de glicose e cortisol salivares, de acordo com os grupos analisados.

Status periodontal	Glicose salivar (mg/dL)		p-valor	Cortisol salivar (µg/dL)		p-valor
	DM2	NDM		DM2	NDM	
Estádio						
I e II	1,98	0,73	0,034	0,29	0,18	0,043
III e IV	2,27	1,52		0,38	0,14	
Grau						
A e B	1,77	1,13	0,034	0,17	0,16	0,043
C	2,29	-		0,39	-	

DM2 – Grupo diabéticos tipo II; NDM – Grupo não diabéticos.

Considerando as médias de profundidade de sondagem ≥ 5 mm relacionadas às médias tanto de glicose quanto de cortisol salivares, em DM2 comparadas ao NDM, não foi possível verificar diferença estatística entre

entre os grupos ($p = 0,143$ e $0,121$, respectivamente) (Tabela 6).

Tabela 6 – Média de PS ≥ 5 mm versus nível de glicose e cortisol salivares, de acordo com os grupos analisados.

Analito	Média	dp	DM2		dp	Média	dp	NDM		p-valor
			Média PS (%)					Média PS (%)		
Glicose Salivar (mg/dL)	2,23	2,89	8,3	14,4	1,19	1,36	2,7	12,1		0,143
Cortisol Salivar (µg/dL)	0,36	0,60	8,3	14,4	0,16	0,11	2,7	12,1		0,121

DM2 – Grupo diabéticos tipo II; NDM – Grupo não diabéticos; PS – Profundidade de sondagem; dp – desvio padrão.

4 DISCUSSÃO

O presente trabalho buscou avaliar a relação entre a glicemia e cortisol salivar com a condição periodontal em diabéticos tipo II comparados a não diabéticos, onde através dos dados obtidos, pudemos verificar que existe uma relação entre a elevada concentração destes analitos e a severidade da periodontite, em estágio e grau, em indivíduos DM2.

Apesar de não haverem muitos estudos que correlacionem à concentração de glicemia salivar e a periodontite, sugere-se que a elevação da glicose seja um fator predisponente para presença desta doença bucal influenciando não somente no seu estabelecimento, mas também na sua progressão (Prates, Rizzieri & Rösing, 2006).

Como ainda não há valores de referência estipulados para a avaliação clínica da glicose salivar, para avaliação deste analito em nosso estudo, utilizamos a média de cada grupo e para posterior classificação dentro de cada parâmetro avaliado de acordo com Tiongco et al. (2018) e Ragunathan, Aswath & Sarumathi (2019).

Com relação aos dados sociodemográficos, a maioria dos participantes, para ambos os grupos, foi composta por mulheres, possuíam renda familiar de até 2 salários mínimos, e com baixa escolaridade, sendo semelhante ao encontrado por outros estudos, tais como o de Lima, Chaves & Venturato, 2014; Sousa, Nóbrega & Araki, 2014; Borba et al., 2016. Quanto à renda familiar, nossos achados divergiram dos achados de Sousa, Nóbrega & Araki (2014) e Carvalho, Silva & Coelho (2015), os quais reportaram que seus participantes apresentaram renda menor ou igual a um salário mínimo. No quesito faixa etária, a idade média encontrada por Sousa, Nóbrega & Araki (2014) foi de 62,7 anos, sendo superior a encontrada no presente estudo em ambos os grupos analisados.

A glicose salivar, em nosso trabalho, apresentou-se mais elevada nos indivíduos diabéticos em comparação aos não diabéticos, sendo semelhante aos resultados apresentados por de Moreira et al. (2007), Cortelli et al. (2014) e Tiongco et al. (2018), que constataram que a elevada concentração de glicose nos diabéticos poderiam ser relacionada ao mau controle metabólico por parte dos pacientes, e observaram uma maior concentração de glicose salivar nos indivíduos que possuíam maior concentração de glicose sérica.

O mesmo foi observado por Ragunathan et al. (2019), onde os pesquisadores encontraram resultados para o grupo controle entre 0,1 e 0,7 mg/dL, e para o grupo caso, valores entre 1,0 e 9,6 mg/dL, corroborando com nossos resultados, onde foram encontrados valores superiores para DM2 em comparação a NDM.

Comparando os níveis de glicose sérica e salivar dos diabéticos tipo II em comparação aos não diabéticos, foi possível verificar uma correlação significativa desses analitos bioquímicos entre DM2 e NDM, tendo a mesma observação sido feita por Mascarenhas, Fatela & Barahona (2014), Gupta et al. (2015) e Wang et al. (2017) em seus estudos. Neste sentido, sugere-se que a glicose salivar possa se apresentar como um bom marcador para monitoramento não invasivo do controle glicêmico. No entanto, valores considerados normais e alterados da glicose salivar precisam ser estabelecidos.

Estudos têm evidenciado que indivíduos com periodontite apresentam níveis aumentados de glicose no sangue em comparação a indivíduos sem periodontite, (Cortelli et al., 2014; Oliveira et al., 2018).

Em nosso estudo encontrou-se uma diferença significativa nos parâmetros de avaliação periodontal em relação ao NIC e ao SS, corroborando com os achados de Lima, Chaves & Venturato (2014), onde estes observaram maiores percentuais de SS e PS no grupo de diabéticos com controle glicêmico inadequado.

Relacionando os níveis de glicose salivar e a severidade da periodontite, em estágio e grau, em indivíduos DM2 comparados a NDM, encontramos significância nos dados analisados, sugerindo que níveis elevados de glicose salivar podem estar relacionados aos piores níveis de saúde periodontal.

Em estudo realizado por Cunha (2015), foi encontrada associação positiva, porém fraca, entre glicemia salivar e a PS e NIC. Apesar de não haverem muitos estudos que correlacionem a concentração de glicemia salivar e a DP, alguns já sugerem que a elevação da glicose sanguínea seja um fator predisponente para presença da DP influenciando não somente no seu estabelecimento, mas também na sua progressão (Prates et al., 2006).

Quanto à busca em relacionar os níveis de cortisol sérico e salivar com o diagnóstico de estresse pelo questionário de LIPP-ISS e pela EEP, verificamos que as médias de cortisol sérico foram ligeiramente maiores naqueles indivíduos identificados com algum nível de estresse, contudo, não foi observada significância estatística. Tal situação pode como causa a discrepância na alocação dos participantes entre os grupos formados, além de outros fatores que possam influenciar no diagnóstico de estresse.

Quanto ao cortisol salivar, a média foi maior em pacientes ditos sem estresse em comparação aos diagnosticados com estresse pela EEP, mostrando certa

incoerência. Neste sentido podemos sugerir que o cortisol salivar, como um biomarcador para avaliação do estresse, não se mostra tão constante quanto o cortisol sérico para esse fim.

Tal fato também pode se dar pela natureza investigativa de cada um desses instrumentos e a maneira como os mesmos são aplicados. Contudo, o diagnóstico de estresse não pode apenas ser vinculado a um único método avaliativo.

Ferreira et al. (2015) através de uma revisão da literatura sobre a influência do estresse ao DM2, concluíram que é evidente essa relação do estresse como fator associado ao diabetes, além de reiterar a necessidade da adoção de medidas que incluam o controle do estresse no tratamento do DM2, visando melhorar os níveis glicêmicos nesses pacientes.

Utilizando uma versão de 10 questões da EEP para avaliação da correlação do estresse ao controle metabólico da glicose em pré-diabéticos e diabéticos, através da mensuração dos níveis de glicose sérica em jejum, glicose sérica pós-prandial e HbA1c, Mishra et al. (2020) observaram que indivíduos que apresentaram maior severidade do estresse percebido tiveram maiores níveis de glicemia e HbA1c, sugerindo portanto, a necessidade de se estabelecer cuidados mais abrangentes para diabéticos na gestão do estresse.

No que diz respeito à associação entre os níveis de cortisol e o DM, de acordo com Hackett et al.(2016), a investigação entre a associação deste hormônio e o diabetes apresenta achados variados.

Neste estudo, para a amostra populacional obtida, não foi possível verificar correlação entre os níveis de cortisol salivar ao diabetes apresentado pelos participantes em DM2 em comparação ao grupo saudável para esta condição clínica (NDM).

O mesmo foi verificado por Seraphim et al. (2016), onde os autores através de um estudo caso-controle, procuraram verificar a influência do cortisol salivar em gestantes e sua relação com doença periodontal e resistência insulínica como fator desencadeador do DM gestacional, não verificando ao final de seus estudos, diferença estatística entre os grupos formados quanto a esta associação.

Campos et al. (2012) procuraram avaliar a associação entre estresse e condição clínica periodontal em alunos da Escola de Especialistas da Aeronáutica - São Paulo, Brasil, onde para mensurar o nível de estresse entre os participantes utilizaram o questionário de LIPP-ISS. Os mesmos não observaram interferência do fator estresse nos parâmetros clínicos periodontais analisados (índice de placa, Índice gengival, PS e NIC).

Em contrapartida, um estudo transversal com uma amostra de 621 indivíduos, encontraram associação positiva entre exposição ao estresse e a presença de periodontite, reafirmando a necessidade de prevenir e controlar o estresse (Coelho et al., 2020), o que confirma nossos achados, onde foi encontrado significância nos valores do cortisol salivar em DM2 comparados a NDM, quando relacionamos os níveis deste hormônio na saliva com a severidade da periodontite em estágio e grau.

Tal situação tende a corroborar com esta situação observada por Hackett et al.(2016) onde os mesmos pontuam esta divergência de resultados apresentados por outros trabalhos envolvendo a temática. Ainda, os autores sugerem que os mecanismos precisos pelos quais as alterações na secreção de cortisol impactam no metabolismo glicídico ainda precisam ser determinados.

A saliva, tal como o plasma ou soro sanguíneo, é um fluido complexo, onde sua produção adequada é essencial para manutenção da saúde bucal. A utilidade da saliva para o diagnóstico tanto de doenças sistêmicas quanto orais, como por exemplo, as doenças periodontais, vem sendo atualmente reconhecida como um excelente biomarcador para diagnóstico, existindo assim a possibilidade de que a saliva possa ser usada como uma alternativa para testes laboratoriais ao invés do sangue (Wang et al., 2017).

Os avanços nas tecnologias de diagnóstico vislumbram alcançar o objetivo de desenvolver testes de saúde clinicamente validados com base na saliva vigilância e detecção precoce de doenças bucais e outras condições sistêmicas.

Todavia, ainda existem alguns problemas que precisam ser resolvidos, como por exemplo, melhorar a sensibilidade dos testes laboratoriais para detecção dessa glicose na saliva devido ao seu baixo nível em comparação ao sangue e, padronização da coleta da amostra e métodos analíticos (Wang et al., 2017).

Este estudo apresentou como limitações, o recrutamento de indivíduos que satisfizessem aos critérios de inclusão propostos, assim como a alocação dos participantes selecionados nos grupos formados de acordo com os parâmetros avaliados.

Tais dificuldades se deram pelo perfil da população estudada, onde muitos destes possuíam dificuldade de acesso a serviços médicos e odontológicos, incluindo aspectos tais como instrução sobre higiene oral adequada, onde tais questões se refletiram nos achados desta pesquisa.

5 CONCLUSÃO

Portanto, diante do exposto, foi possível verificar que:

- O grupo DM2 apresentou uma condição periodontal significativamente pior comparativamente ao NDM, quanto ao diagnóstico periodontal, estágio e grau da periodontite;
- As médias de glicose salivar foram significativamente maiores no grupo DM2 em comparação ao NDM;
- Com relação à glicose salivar e o *status* periodontal, este analito bioquímico apresentou médias mais elevadas em DM2, quando comparado a NDM, para os piores *status* entre os parâmetros avaliados (estágio e grau), sugerindo uma possível associação entre eles;

- Não foi possível correlacionar a associação entre os níveis de cortisol sérico e salivar com o controle metabólico do DM em DM2 em comparação ao NDM;
- Não houve correlação entre os níveis de cortisol salivar e nível de estresse diagnosticados através do questionário de LIPP/ISS e escala de estresse percebível entre os participantes no DM2 e NDM.
- Para a avaliação da associação entre condição periodontal e o cortisol salivar, os participantes que tiveram as piores avaliações dos parâmetros de estágio e grau da periodontite, foram aqueles que apresentaram médias de cortisol salivar maiores no DM2, igualmente sugerindo uma possível associação dos níveis deste hormônio encontrado na saliva e a condição de saúde periodontal de indivíduos DM2.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesses. **ORCID**

Felipe Rodrigues de Almeida

 <https://orcid.org/0000-0003-10845085>

Bruna de Carvalho Farias Vajgel

 <https://orcid.org/0000-0002-2756-076>

REFERÊNCIAS

- Amitage, G.C. (2004). The complete periodontal examination. *Periodontology* 2000. 34, 22-33.
- Alves, C., Andion, J., Brandão, M., Menezes, R. (2007). Pathogenic Aspects of the Periodontal Disease Associated to Diabetes Mellitus. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 51/7, 1050-1057.
- Alves, C.A.D., Brandão, M.M.A., Andion, J., Menezes, R., Carvalho, F. (2006). Dental care for patients with diabetes mellitus: recommendations for clinical practise. *R Ci Med Biol.* 5 (2), 97-110.
- Borba, T.T., Molz, P., Dos Santos, C., Schlickmann, D.S., Kraether Neto, L., Prá, D., Franke, S.I.R. (2016) Associação entre periodontite e fatores sociodemográficos, índice de massa corporal e características do estilo de vida. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, Santa Cruz do Sul, 6 (4), 185-190. <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v6i4.8290>
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. (2006). Obesidade / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2006. 108p il. (Cadernos de Atenção Básica, n.12) (Série A. Normas e Manuais Técnicos)
- Campos, M.V.C., Scherma, A.P., Cortelli, J.R., Franco, G.C.N., Costa, F.O., Silva, M.D.P., Chagas, M.P.S., Cortelli, S.C. (2012). Associação entre estresse, parâmetros microbiológicos e condição clínica periodontal – Estudo transversal com alunos da Escola de Especialistas da Aeronáutica. *Braz J Periodontol.* 22 (3), 62-69
- Carvalho, S.S., Silva, T.M.A., Coelho, J.M.F. (2015). Contribuições do tratamento não farmacológico para Diabetes Mellitus Tipo 2.. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, Santa Cruz do Sul, 5 (2), 1-6. <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v5i2.5616>
- Coelho, J.M.F., Miranda, S.S., Cruz, S.S., Trindade, S.C., Passos-Soares, J.S., Cerqueira, E.M.M., Costa, M.C.N., Figueiredo, A.C.M.G., Hintz, A.M., Barreto, M.L., Seymour, G.J., Scannapieco, F., Gomes-Filho, I.S. (2020). Is there association between stress and periodontitis. *Clin Oral Investig.* 24 (7), 2285-2294. <https://doi.org/10.1007/s00784-019-03083-9>
- Cortelli, J.R., Pinheiro, R.M.S., Costa, F.O., Aquino, D.R., Raslan, A.S., Cortelli, S.C. (2014). Salivary and microbiological parameters of chronic periodontitis subjects with and without type 2

- diabetes mellitus: a case-control study. *Rev Odontol UNESP (On line)*. 43 (3), 196-202.
- Cunha, P.O. (2015). Avaliação periodontal e salivar de uma amostra de pacientes com Diabetes mellitus tipo 1 do município de Bauru – São Paulo, 2015. Dissertação (Mestrado em Reabilitação Oral) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.
- Dalbosco, W.O., Rech C. (2013) Influence of periodontal treatment on the glycemic level of diabetic patient. *Journal of Oral Investigations*. 26 (2), 27-31.
- Fernande, L.S., Gueiros, L.A.M. (2015). Avaliação das técnicas de sialometria estimulada em pacientes com artrite reumatoide. *Anais do XXIII CONIC, VII CONITI, IV ENIT*. Pró-Reitoria para Assuntos de Pesquisa e Pós-Graduação (Propesq). Universidade Federal de Pernambuco
- Ferreira, N.C., Bavaresco, D.V., Ceretta, L.B., Tuon, L., Gomes, K.M., Amboni, G. (2015). Estresse em pacientes com diabetes tipo 2. *Revista Inova Saúde*, Criciúma, 4 (1), 88-98. <http://dx.doi.org/10.18616/is.v4i1.1949>
- Gupta, S., Sandhu, S.V., Bansal, H., Sharma, D. (2015). Comparison of salivary and serum glucose levels in diabetic patients. *J Diabetes Sci and Technol*. 9 (1), 91-96. <http://dx.doi.org/10.1177/1932296814552673>
- Hackett, R.A., Kivimäki, M., Kumari, M., Steptoe, A. (2016). Diurnal Cortisol Patterns, Future Diabetes, and Impaired Glucose Metabolism in the Whitehall II Cohort Study. *J Clin Endocrinol Metab*. 101 (2), 619–625. <https://doi.org/10.1210/jc.2015-2853>
- Humphrey, S.P., Williamson, R.T. (2001). A review of saliva: Normal composition, flow, and function. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 85 (2), 162-169. <https://doi.org/10.1067/mpr.2001.113778>
- Izu, A.M., Moreira, K., Nascimento, M.C.B., Peres Jr., R. (2010). Diabetes and the relationship with periodontal disease. *Rev Ceciliansa*. 2 (2), 23-25.
- Lessmann, J.C., Silva, D.M.G.V., Nassar, S.M. Estresse em mulheres com Diabetes mellitus tipo 2. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v.64, p.451-456, 2011
- Lima, R.P.E., Chaves, K.R.S., Venturato, F.T. (2014). Associação entre periodontite e controle glicêmico do portador de diabetes melito tipo 2: um estudo piloto. *Periodontia*. 24 (4), 7-14.
- Lipp, M.E.N. Mecanismos neuropsicológicos do stress: teoria e aplicações clínicas. São Paulo: Casa do Psicólogo, 3ªed., 2003, 228p.
- Liquidato, B.M., Soler, R.C., Bussoloti Filho, I. (2006). Avaliação da concordância da sialometria e cintilografia de glândulas salivares em pacientes com boca seca. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. 72 (1), 116-1199. <https://doi.org/10.1590/S0034-72992006000100018>
- Luft, C.D.B., Sancehs, S.O., Mazo, G.Z., Andrade, A. (2007) Versão brasileira da escala de estresse percebido: Tradução e validação para idosos. *Revista de Saúde Pública*. 41(4), 606-615
- Malta, M., Cardoso, L.O., Bastos, F.I., Magnanini, M.M.F., Silva, C.M.F.P. (2010). Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Rev. Saúde Pública*. 44 (3), 559-565. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000300021>
- Mascarenhas, P., Fatela, B., Barahona, I. (2014) Effect of Diabetes Mellitus Type 2 on Salivary Glucose – A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *PLoS ONE* . 9 (7): e101706. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0101706>
- Mesa, F., Magán-Fernández, A., Muñoz, R., Papay-Ramirez, L., Poyatos, R., Sánchez-Fernández, E., Galindo-Moreno, P., Rodriguez-Barranco, M. (2014). Catecholamine Metabolites in Urine, as Chronic Stress Biomarkers, are Associated With Higher Risk of Chronic Periodontitis in Adults. *J Periodontol*. 85 (12), 1755-1762. <http://dx.doi.org/10.1902/jop.2014.140209>
- Miot, HA. (2011). Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. *Jornal Vascular Brasileiro*. 10 (4), 275-278.
- Mishra, A., Podder, V., Modgil, S., Khosla, R., Anand, A., Nagarathna, R., Malhotra, R., Nagendra, HR. (2020). Higher perceived stress and poor glycemic changes in prediabetics and diabetics among indian population. *Journal of Medicine and Life*. 13 (2), 132-137. <http://dx.doi.org/10.25122/jml-2019-0055>
- Moreira, A.R., Soares, M.S.M., Passos, I.A., Sampaio, F.C. (2007). Hyposalivation and increase of salivary glucose in diabetics. *Revista Odonto*. 15 (30), 78-82. <http://dx.doi.org/10.15603/2176-1000/odonto.v15n30p78-82>
- Oliveira, M.T.G., Furtado, P.G.S., Cardoso, R.F.C., Souza, A.C.D., Lima, R.P.E., Mendonça, S.M.S. (2018). Association between Periodontitis and Hyperglycemia. *Rev Gaúch Odontol*. 66 (3), 199-204. <https://doi.org/10.1590/1981-863720180003000013217>

- Papapanou, PN; Sanz, M; Buduneli, N; Dietrich, T; Feres, M; Fine, DH; *et al.* (2018). Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Clinical Periodontology*. 45 (Supl. 20), S162-170. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12946>
- Penteado, MS; Oliveira, TC. (2009). Associação estresse-diabetes mellitus tipo II. *Revista Brasileira de Clínica Médica*. 7, 40-45.
- Prates, F.R.P.M., Rizzieri, A.G., Rösing, C.K. (2006). Evaluation of periodontal conditions in diabetic and non-diabetic individuals. *Stomatol*. 12 (22), 11-18.
- Ragunathan, H., Aswath, N., Sarumathi, T. (2019). Salivary glucose estimation: A noninvasive method. *Indian Journal of Dental Sciences*. 11 (1), 25-27.
- Ramos, M.M.B., Mendonça, M.R., Pellizzer, E.P., Okamoto, A.C., Jardim Jr., E.D. (2013). Association between periodontal disease and chronic systemic disease - literature review. *Arch Health Invest*. 2 (1), 24-31.
- Rossetti, MO; Ehlers, DM; Guntert, IB; Leme, IFAS; Rabelo, ISA; Tosi, SMVD; Pacanaro, SV; Barrionuevo, VL. (2008). O inventário de sintomas de stress para adultos de Lipp (ISSL) em servidores da polícia federal de São Paulo. *Revista Brasileira de Terapia Cognitivas*. 4 (2), 108-119.
- Sá, R.C., Navas, E.A.F.A., Alves, S.R. (2014). Diabetes mellitus: avaliation and control through fasting glucose and glycated hemoglobin. *Rev Univap*. 20 (35),15-23.
- SBAC – Sociedade Brasileira de Análises Clínicas. Programa Nacional de Controle de Qualidade. (2019). Manual de Coleta em Laboratório Clínico. SBAC/PNCQ. 3ªed, 64p.
- SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes. (2019). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo. Ed. Clannad, 489p.
- Seraphim, A.P.C.G., Chiba, F.Y., Pereira, R.F., Mattera, M.S.L.C., Moimaz, S.A.S., Sumida, D.H. (2016). Relationship among periodontal disease, insulin resistance, salivary cortisol, and stress levels during pregnancy. *Braz Dent J*. 27 (2), 123-127.
- Steffens, J.P., Marcantonio, R.A.C. (2018). Classification of Periodontal and Periimplantar Diseases and Conditions: a Practical Guide and Key Points. *Rev Odontol UNESP*. 47 (4), 189-197. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.04704>
- Sousa, J.N.L., Nóbrega, D.R.M., Araki, A.T. (2014). Perfil e percepção de diabéticos sobre a relação entre diabetes e doença periodontal. *Revista de Odontologia da UNESP, Araraquara*, 43 (4), 265-272. <https://doi.org/10.1590/rou.2014.042>
- Tiongco, R.E., Bituin, A., Arceo, E., Rivera, N., Singian, E. (2018). Salivary glucose as a non-invasive biomarker of type 2 diabetes mellitus. *J Clin Exp Dent*. 10 (9), e902-e907.
- Wang, B., Du, J., Zhu, Z., Ma, Z., Wang, S., en Shan, Z. (2017). Evaluation of Parotid Salivary Glucose Level for Clinical Diagnosis and Monitoring Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *BioMed Research International*. Article ID 2569707, 5 pages. <https://doi.org/10.1155/2017/2569707>

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE PRÓTESE E CIRURGIA BUCOFACIAL
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa “**AValiação DA GLICEMIA E CORTISOL SALIVAR NA CONdição DE SAÚDE BUCAL DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II**” que está sob a responsabilidade da pesquisadora Bruna de Carvalho Farias Vajgel (Professora da Pós-Graduação em Odontologia da UFPE); Secretária de Pós-Graduação em Odontologia da UFPE – Avenida Professor Moraes Rego, 1235 – Recife – PE, CEP: 50670-901; telefone: (81)2126-8817; e-mail: bruna_farias@hotmail.com Telefone para contato: 21268817.

Este Termo de Consentimento pode conter alguns tópicos que o (a) senhor (a) não entenda. Caso haja alguma dúvida, pergunte a pessoa que está lhe entrevistando, para que o (a) senhor (a) seja bem esclarecido (a) sobre tudo que está respondendo. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, caso aceite em fazer parte do estudo, rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa o (a) Sr. (a) não será penalizado (a) de forma alguma. Também garantimos que o (a) Senhor (a) tem o direito de retirar o consentimento da sua participação em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a associação entre as concentrações de glicose e cortisol salivar e as condições de saúde bucal em pacientes diabéticos tipo II. Será avaliado através de um exame clínico, onde serão coletados os índices de sangramento gengival, profundidade de sondagem, perda de inserção clínica, mobilidade dentária, envolvimento de furca dentária, índice CPO-D (presença de lesão de cárie, dentes restaurados, dentes perdidos) e possíveis lesões em mucosa bucal. Posteriormente, serão coletadas amostras de saliva (dosagem de glicose e cortisol salivar) e sangue (dosagem de glicose sérica e hemoglobina glicada). Os pacientes também responderão a um questionário sociodemográfico e para avaliação do nível de estresse, as escalas de estresse percebível e a de LIPP/ISS, validadas para pesquisas no Brasil.

Para realização da pesquisa o paciente será examinado uma única vez; nesse momento serão também coletadas as amostras, os dados pessoais e a aplicação dos questionários.

Ao paciente submetido à pesquisa, poderá ocorrer o risco de, durante o exame clínico, ficar constrangido, ocorrer sangramento gengival e desconforto, esses sintomas serão minimizados com a realização do exame em local reservado e por profissional qualificado.

Entre os benefícios, os participantes receberão orientações de higiene oral e informações de como tratar a doença gengival presente e prevenir seu avanço. Receberão também orientações de como e onde procurar serviços de odontologia.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa ficarão armazenados em computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado pelo período de 05 anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada para participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco no endereço: Av. da Engenharia, s/n – Cidade Universitária, Recife - PE, 50740-600 (1º andar do Prédio do Centro de Ciências da Saúde) ou pelo telefone: (81) 2126-8588.

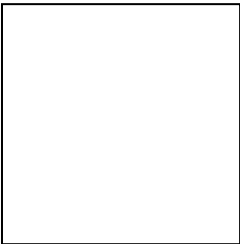
(Pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF: _____ abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo “**AVALIAÇÃO DA GLICEMIA E CORTISOL SALIVAR NA CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II**”, como voluntário(a). Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pelo(a) pesquisador(a) sobre o desenvolvimento da pesquisa, os procedimentos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data _____

Assinatura do participante: _____



Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar.

Nome: _____ Nome: _____

Assinatura: _____ Assinatura: _____

APÊNDICE C – FICHA CLÍNICA / QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

FICHA CLÍNICA

Nº do paciente: _____ Prontuário: _____

1. Nome: _____
2. Nacionalidade: _____
3. Sexo: _____
4. Idade: _____
5. Estado civil: _____
6. Fone: _____ celular: _____
7. Renda (salários): _____
8. Hábito de fumar:
() nunca fumou
() ex-fumante: _____ (anos que parou)
9. Escolaridade:
 - I. () Não sabe ler ou escrever
 - II. () 1º grau incompleto
 - III. () 1º grau completo
 - IV. () 2º grau incompleto
 - V. () 2º grau completo
 - VI. () Universidade incompleta
 - VII. () Universidade completa
 - VIII. () Pós-graduação
 - IX. () Não sei
10. Diabético Tipo II: () Sim () Não
11. Diabético há quanto tempo: _____
12. Medicamentos que utiliza:

13. Usa insulina? Tipo e dose? Há quanto tempo? _____
14. Glicemia em jejum: _____
15. Hba1c: _____
16. Glicemia salivar: _____ 17: Cortisol salivar: _____

APÊNDICE D – PERIOGRAMA

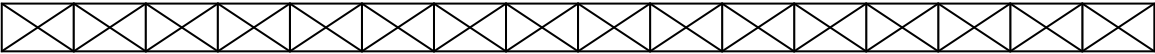
FICHA PERIODONTAL

PACIENTE: _____ DATA: _____

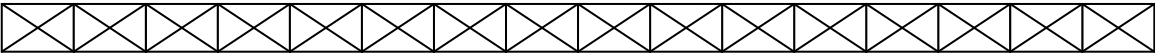
[illegible]

47																
48																

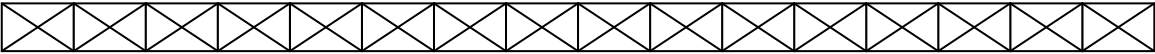
SANGRAMENTO: Faces _____ % _____



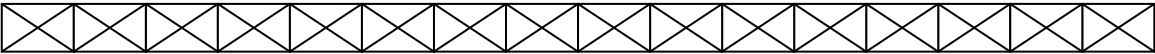
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38



PLACA: Faces _____ % _____



18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38



APÊNDICE E – PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO DOUTORANDO (PERÍODO 2017-2021)

1. Soraia Aguiar de Melo Dias, R., Carlos Mourão Pinho, R., Almeida, F.R. de, Alfredo Farias Bandeira, F., Celerino da Silva, R., Crovella, S., Vajgel, B.C.F, Cimões, R. (2018). *Evaluation of DEFB1 polymorphisms in individuals with chronic periodontitis and diabetes mellitus type 2 in a population of northeastern Brazil. Special Care in Dentistry*, 38(4), 227–233. doi:10.1111/scd.12296

Received: 5 January 2018 | Revised: 20 March 2018 | Accepted: 4 May 2018

DOI: 10.1111/scd.12296

ARTICLE

WILEY

Evaluation of *DEFB1* polymorphisms in individuals with chronic periodontitis and diabetes mellitus type 2 in a population of northeastern Brazil

Rayanne Soraia Aguiar de Melo Dias¹ | Roberto Carlos Mourão Pinho¹ | Felipe Rodrigues de Almeida¹ | Francisco Alfredo Farias Bandeira^{2,3} | Ronaldo Celerino da Silva⁴ | Sergio Crovella^{4,5} | Bruna de Carvalho Farias Vajgel^{1,6} | Renata Cimões^{1,6}

¹Postgraduate Program in Dentistry, Federal University of Pernambuco, Recife, PE, Brazil
²Division of Diabetes and Endocrinology, Agamenon Magalhães Hospital, Recife, PE, Brazil
³Medical Sciences Faculty, University of Pernambuco, Recife, PE, Brazil
⁴Laboratory of Immunopathology Keizo Asari, Federal University of Pernambuco, Recife, PE, Brazil
⁵Department of Genetics, Federal University of Pernambuco, Recife, PE, Brazil
⁶Department of Prosthesis and Bucco-facial Surgery, Federal University of Pernambuco, Recife, PE, Brazil

Correspondence
Rayanne Soraia Aguiar de Melo Dias, Postgraduate Program in Dentistry, Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária, Recife, PE 50670-901, Brazil.
Email: rayanne_melo1@hotmail.com

Abstract
Aims: The role of genetic variations in genes related to innate response, as β -defensin-1 (*DEFB1*), in the context of chronic periodontitis (CP) and diabetes mellitus type 2 (DM2), is still not clear. The present study evaluates the distribution of *DEFB1* single nucleotide polymorphisms (SNPs) 5'-untranslated (5'UTR) region and its relation with the CP in DM2 individuals in northeastern Brazilians.
Methods: Two hundred and eighty individuals participated in the study, being 116 DM2+CP, 95 CP, and 69 healthy individuals. Three known *DEFB1* functional SNPs [-52 G > A (rs1799946), -44 C > G (rs1800972), -20 G > A (rs11362)] were genotyped with allele-specific assays.
Results: Association was found for the *DEFB1* -20 G > A SNP. The G allele, the GA and GG genotypes were significantly ($P < 0.05$) more frequent in the DM2+CP (59.5%, 50%, and 34.5%, respectively) and CP (61%, 44.2%, and 38.9%, respectively) than in healthy individuals (26.8%, 36.2%, and 8.7%, respectively). The GCG and ACG combinations (-52, -44, -20) were significantly more frequent among DM2+CP and CP than in the healthy individuals.
Conclusion: The results indicate that genetic variations of *DEFB1* gene (SNP-20: G allele and GA and GG genotypes) and the *DEFB1* 5'UTR haplotypes (GCG and ACG) may be associated with a susceptibility to CP in DM2 individuals as well as CP individuals without DM2.

KEYWORDS
 β -defensin, chronic periodontitis, diabetes mellitus

1 | INTRODUCTION
Diabetes mellitus type 2 (DM2) is a metabolic and multifactorial disease characterized by defects in the secretion and action of the insulin hormone leading to hyperglycemia. It is a disease with silent onset, being associated to environmental and genetic factors^{1,2} and chronic periodontitis (CP) is one of the complications presented in DM2 individuals.³

© 2018 Special Care Dentistry Association and Wiley Periodicals, Inc.
Spec Care Dentist. 2018;1–7. | wileyonlinelibrary.com/journal/scd | 1

2. Almeida, F.R.; Lima, P.J.; Vaigel, B.C.F.; Cimões, R.; Fonseca, C.M.G.

Necessidade, uso e conservação da prótese dentária em indivíduos residentes nas instituições de longa permanência para idosos na cidade do Recife. *Odontol. Clín.-Cient., Recife*, 17(2) 97 - 102, abr./jun., 2018

Artigo Original / Original Article

NECESSIDADE, USO E CONSERVAÇÃO DA PRÓTESE DENTÁRIA EM INDIVÍDUOS RESIDENTES NAS INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS NA CIDADE DO RECIFE

NECESSITY, USE AND CONSERVATION OF DENTAL PROSTHESIS IN INDIVIDUALS RESIDENT IN INSTITUTIONS OF LONG-TERM CARE FOR ELDERLY PEOPLE IN RECIFE

Felipe Rodrigues de Almeida¹; Paulo José de Lima²; Bruna de Carvalho Farias Vaigel³; Renata Cristina Lourenço Silveira⁴; Cibella Maria Soares Fonseca⁵

1- Cirurgião-Dentista; Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco
2- Cirurgião-Dentista; Graduado pela Universidade Federal de Pernambuco
3- Pós-Doutora; Professora Adjunta do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco
4- Pós-Doutora; Professora Associada do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco

Palavras-Chave:
Prostodontia; Próteses e implantes; Prótese dentária; Dentulistas

RESUMO
A pesquisa teve por objetivo conhecer o uso, as condições e a necessidade de prótese dentária entre idosos residentes em instituições de longa permanência para idosos (ILPIs) públicas do Recife-PE. Participaram do estudo 47 idosos, os quais se enquadraram nos critérios de inclusão adotados. Os participantes apresentaram média de idade de 85 anos (52 a 97 anos), e a maioria pertencente ao sexo feminino (98%). A maior parte dos idosos (70,2%) usava prótese na arcada superior e 48,9% na arcada inferior. A maioria dos indivíduos (98,0%) necessitava da confecção de novas próteses, seja pela falta das próteses apresentarem tempo recomendado de uso ultrapassado ou por condições inadequadas para o uso. Concluiu-se, portanto, que o idoso não consegue ter proteção das condições precárias das próteses e que há necessidade de maior atenção à saúde bucal do idoso institucionalizado através da elaboração de programas preventivos e educativos voltados para esta parcela da população.

KEYWORDS:
Prostodontics; Prostheses and implants; Dental prosthesis; Dentulists

ABSTRACT
The aim of the study was know the use, conditions and need for dental prostheses among elderly people living in long-term institutions for the elderly (ILPIs) of Recife-PE. The study included 47 elderly people, who met the inclusion criteria adopted. The participants had a mean age of 85 years, old (52 to 97 years old), and the majority belonged to the female sex (98%). The majority of the elderly (70.2%) used prosthesis in the upper arch and 48.9% in the lower arch. Most of the individuals (98.0%) needed the preparation of new prostheses, either because the prosthesis had a recommended time of use or inadequate conditions. It was concluded, therefore, that the elderly can not preserve the precarious conditions of the prostheses and that there is a need for greater attention to the oral health of the institutionalized elderly through the elaboration of preventive and educational programs aimed at this part of the population.

Autores Correspondentes:
Bruna de Carvalho Farias Vaigel
Pós-graduação em Odontologia UFPE
Av. Prof. Moraes Rego 1215, Bairro: Cidade Universitária, Recife-PE, CEP 52072-901
Email: bruna_farias@hotmail.com | Tel: (81) 2126.8877

INTRODUÇÃO

O Brasil enfrenta um processo de envelhecimento populacional que deve ser criteriosamente trabalhado, onde um dos fatores pelo qual se tem o aumento de sobrevivência da população é o declínio das taxas de mortalidade e fecundidade. Isso vem acontecendo devido a melhorias na qualidade de vida e grandes avanços tecnológicos.¹

Envelhecer é um processo natural que se dá por mudanças físicas, psicológicas e sociais. Constitui um processo progressivo e degenerativo, universal nas espécies e, por ser comum a todos os seres vivos em idade avançada, inescapável, lento e multidimensional, ocorre para diversos indivíduos com realidades biopsicossociais particulares.^{2,3}

A institucionalização da população idosa cresce proporcionalmente à ascensão da expectativa de vida, que ultimamente tem aumentado significativamente a necessidade de atendimento e de cuidados, que, infelizmente, nem sempre são realizados de maneira eficiente, deixando muitas instituições de longa permanência para idosos (ILPIs) sem um acompanhamento adequado e, consequentemente,

97

Odontol. Clín.-Cient., Recife, 17(2) 97 - 102, abr./jun., 2018
www.cno-pe.org.br

3. Almeida, F.R.; Silva, L.S.A.; Dias, R.S.A.M.; Cimdões, R.; Vaigel, B.C.F. Membrana não reabsorvível Cytoplast TXT-200: uma revisão de literatura. *Odontol. Clín.-Cient., Recife*, 19(2) 133 - 137, Abr./Jun., 2020

Artigo de Revisão / Review Article

MEMBRANA NÃO REABSORVÍVEL CYTOPLAST TXT-200: UMA REVISÃO DE LITERATURA

CYTOPLAST TXT-200 NON-RESORBABLE MEMBRANE: A LITERATURE REVIEW

Felipe Rodrigues de Almeida¹, Lucas Santos Alves da Silva², Rayanne Soraisa Aguiar de Melo Dias³, Renata Cimdões Jovino Silveira⁴,
 Bruna de Carvalho Farias Vaigel⁵

1. Cirurgião-Dentista, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco
 2. Cirurgião-Dentista, Graduado pela Universidade Federal de Pernambuco
 3. Cirurgião-Dentista, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco
 4. Pós-Doutora, Professora Associada do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco
 5. Pós-Doutora, Professora Adjunta do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco

Palavras-chave:
 Membranas, Formação Óssea,
 Regeneração Óssea

Keywords:
 Membranes, Bone Formation,
 Bone Regeneration

RESUMO
 Atualmente, a Regeneração Óssea Guiada (ROG) com utilização de membranas é algo bem estabelecido na Odontologia, porém, alvo de constantes estudos devido ao surgimento de novos materiais. A membrana de alta densidade (d-PTFE) surgiu como uma opção para o grupo das membranas não reabsorvíveis e foi concebida a fim de proporcionar porosidade e densidade suficiente para impedir a migração de bactérias para a ferida cirúrgica mesmo estando exposta na boca. Estudos clínicos e experimentais constataram que devido a sua alta densidade e baixa porosidade, a membrana d-PTFE Cytoplast TXT-200™ tornou-se uma alternativa eficaz para o uso na ROG.

ABSTRACT
 Currently, Guided Bone Regeneration (GBR) with membranes is well established in dentistry, but it is the target of constant studies due to the appearance of new materials. The high density membrane (d-PTFE) has emerged as an option for the group of non-resorbable membranes and has been designed to provide sufficient porosity and density to prevent migration of bacteria into the surgical wound even though it is exposed in the mouth. Clinical and experimental studies have found that due to its high density and low porosity, the Cytoplast TXT-200™ d-PTFE membrane has become an effective alternative for use in GBR.

Autor Correspondente:
 Bruna de Carvalho Farias Vaigel
 Pós-graduação em Odontologia UFPE, Av. Prof. Moraes Rego 1233, Bairro: Cidade Universitária, Recife-PE.
 CEP: 53070-901. Tel: (81) 2126.8817. E-mail: bruna_farias@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A perda óssea na região maxilofacial representa um problema clínico desafiador, especialmente nos casos de grandes defeitos, onde a capacidade de regeneração fisiológica é esgotada.¹ Biomateriais e técnicas têm sido estudados para o desenvolvimento de alternativas nesse contexto. Entre os principais procedimentos e técnicas utilizados para regeneração óssea estão o uso de enxertos particulados, regeneração óssea guiada com membranas, enxertos em bloco e distração osteogênica. Essas modalidades terapêuticas podem ser utilizadas isoladamente ou combinadas.²

O princípio da regeneração tecidual guiada (ROG) começou a ser desenvolvido após observar-se que, para regenerar qualquer tecido, células específicas deveriam repovoar seletivamente o local da ferida. Especificamente, esse repovoamento deveria acontecer na fase cicatricial. A partir desses achados, alguns estudos testaram o uso de membranas como barreiras físicas, facilitando esse processo.³

A regeneração óssea guiada (ROG) é um tipo de tratamento que consiste na aplicação de uma barreira

física membranosa para cobrir um defeito ósseo, partindo da hipótese de que a membrana impede que fatores não-osteogênicos interfiram na cicatrização óssea eficiente, ou seja, impede a proliferação do tecido conjuntivo e epitelial no defeito. Assim, permite que apenas células osteogênicas do próprio defeito ósseo repovoem a ferida.⁴

O uso de barreiras membranosas pode ser associado aos enxertos ósseos autógenos, alógenos e xenógenos, além de materiais aloplásticos. Alternativas a este primeiro têm sido utilizadas cada vez mais no processo de regeneração óssea, tendo em vista que o osso autógeno, apesar de ser considerado o "padrão ouro", apresenta algumas desvantagens tais como a taxa de reabsorção não controlada, disponibilidade limitada e necessidade de um segundo tempo cirúrgico. Sendo assim, o osso bovino (enxerto xenógeno) tem sido utilizado em muitos casos por apresentar similaridade estrutural com o osso humano.⁵

Atualmente existem dois tipos de membranas utilizadas para regeneração óssea na Odontologia: as reabsorvíveis, que sofrem biodegradação quando deixadas em contato com a ferida cicatricial; e as não reabsorvíveis, que não

4. Bione, G.B.B.S.; Melo, J.M.F.O.; Pereira, F.Q.; Almeida, F.R.; Cimões, R.; Vajgel; B.C.F. O impacto no tratamento e na prestação de cuidados do câncer de cabeça e pescoço durante a pandemia da covid-19. *Odontol. Clín.-Cient., Recife, 19(3) 248 - 253 , Jul., 2020*

O IMPACTO NO TRATAMENTO E NA PRESTAÇÃO DE CUIDADOS DO CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19
THE IMPACT ON TREATMENT AND CARE OF HEAD AND NECK CANCER DURING COVID-19 PANDEMIC

Giovanna Barbosa Brito de Sousa Bione¹; Jéssica Maria França de Oliveira Melo²; Francine Queiroz Pereira³; Felipe Rodrigues de Almeida⁴; Renata Cimbres Jovino-Silveira⁵; Bruna de Carvalho Farias Vajgel⁶

1. Graduada em Odontologia pela Universidade Federal de Pernambuco.
2. Cirurgiã-dentista, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco.
3. Pós-doutora, Professora Associada da Curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco.
4. Pós-doutora, Professora Adjunta da Curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco.

Palavras-chave:
Infecções por Coronavírus; Neoplasias de Cabeça e Pescoço; Assistência ao Paciente; Terapia.

Keywords:
Coronavirus Infection; Head and Neck Neoplasms; Patient Care; Therapy.

RESUMO
A era do coronavírus tem levado a consequências importantes desde o atraso no diagnóstico até o tratamento das neoplasias malignas de cabeça e pescoço, podendo comprometer o prognóstico e a sobrevivência dos pacientes acometidos. A estratégia de busca com termos livres e controlados foi dividida em três componentes, após consulta eletrônica às bases de dados Scopus, BVs, Embase, Pubmed. Os estudos incluídos deveriam ter sido publicados no período de dezembro de 2019 – quando foi descoberto o vírus – até junho de 2020, com o objetivo de sistematizar os resultados da busca, foram registrados: autor, ano de publicação, país de origem, idioma de publicação, tipo de trabalho e resultados obtidos. Dessa forma, algumas medidas necessárias no intuito de amenizar o impacto no tratamento e na prestação de cuidados desses pacientes vêm sendo tomadas. Entretanto, lacunas existentes na literatura científica acerca do impacto de como alterações no tratamento oncológico podem interferir na sobrevivência do paciente, demonstram a necessidade de mais estudos que possam vir a beneficiar em casos de crises futuras.

ABSTRACT
The coronavirus era has led to important consequences from the delay in diagnosis to the treatment of malignant neoplasms of the head and neck, which can compromise the prognosis and survival of affected patients. The search with free and controlled terms was divided into three components, after electronic research of the databases Scopus, BVs, Embase, Pubmed. The included studies should have been published from December 2019 – when the virus was discovered – June 2020, in order to systematize the search results, were recorded: author, year of publication, country of origin, language of publication, type of work and results obtained. In this way, countless necessary measures have been taken in order to mitigate the impact on the treatment and care of these patients. However, gaps in the scientific literature about the impact of how changes in cancer treatment can interfere with patient survival, demonstrate the need for more studies that may benefit in cases of future crises.

Autor Correspondente:
Bruna de Carvalho Farias Vajgel
End: Pós-graduação em Odontologia UFPE.
Av. Prof. Moraes Rego 12111, Bairro Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 52070-901. Tel: (07) 3323-8626.
E-mail: bruna_farias@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O novo coronavírus, responsável pela doença do coronavírus-19 (COVID-19), surgiu em dezembro de 2019 na China. Desde então, vem se disseminando em vários países, fazendo milhares de vítimas e levando a Organização Mundial da Saúde (OMS) a declarar emergência de saúde pública global, elevando a doença a uma pandemia.¹

A situação gerada pela alta propagação desse vírus levou ao aumento na procura de hospitais e clínicas pelos infectados e à necessidade de alocar os recursos para o setor

de cuidado relacionado a esses doentes, gerando sobrecarga dos sistemas de saúde.²

A parcela da população mais suscetível a COVID-19 é a de idosos e a de pessoas com doenças pré-existent, que podem vir a apresentar a forma mais grave da doença, acompanhada por risco maior de mortalidade. Incluídos neste último nicho de pacientes, estão os portadores de câncer de cabeça e pescoço (CCP).^{3,4}

Entretanto, as medidas preconizadas para conter as consequências do novo coronavírus, como o distanciamento social e a redefinição das prioridades dos serviços de saúde,

5. Melo, J.M.F.O.; Bione, G.B.B.S.; Almeida, F.R.; Pereira, F.Q.; Cimdões, R.; Vajgel, B.C.F. Consulta remota na Odontologia: Como a telessaúde pode diminuir os desafios enfrentados pela covid-19? Uma revisão de literatura. *Odontol. Clín.-Cient., Recife*, 19(3) 262 - 267 , Jul., 2020

262

Palavras-chave:
Consulta remota; Odontologia;
Telessaúde; Infecções por coronavírus.

Keywords:
Remote consultation; Dentistry; Telehealth;
Coronavirus infection.

CONSULTA REMOTA NA ODONTOLOGIA: COMO A TELESSAÚDE PODE DIMINUIR OS DESAFIOS ENFRENTADOS PELA COVID-19? UMA REVISÃO DE LITERATURA

REMOTE CONSULTATION IN DENTISTRY: HOW CAN TELEHEALTH REDUCE THE CHALLENGES FACED BY COVID-19? A LITERATURE REVIEW

Jéssyca Maria França de Oliveira Melo¹; Giovanna Barbosa Brito de Sousa Bione²; Felipe Rodrigues de Almeida³; Francine Queiroz Pereira⁴; Renata Cimdões Jovino Silveira⁵; Bruna de Carvalho Farias Vajgel⁶

1. Cirurgião-Dentista; Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco.
2. Graduada em Odontologia pela Universidade Federal de Pernambuco.
3. Pós-Doutora; Professora Associada do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco.
4. Pós-Doutora; Professora Adjunta do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco.

RESUMO
A pandemia do novo coronavírus provocou, em todo o mundo, mudanças no comportamento de indivíduos e iniciativas governamentais no intuito de combater a disseminação do SARS-CoV-2 e proteger sistemas de saúde do colapso. A Odontologia, como sendo uma área da saúde que lida com alto risco de propagação de infecções, foi também bastante afetada. A necessidade de discernir entre pacientes com necessidades não urgentes, daqueles que necessitam de atendimento presencial de urgência, fez com que a teleconsulta em odontologia tenha se tornado uma alternativa possível, apesar de suas limitações, na prestação de cuidados odontológicos de maneira remota, pois evita a circulação desnecessária de pessoas e favorece o isolamento social - medida imprescindível no combate à propagação da doença.

ABSTRACT
The novel coronavirus pandemic caused, around all the world, changes on individuals behavior and governments initiatives in order to combat the SARS-CoV-2 spread and protect health systems from breakdown. Dentistry, as a health area that deals with a high risk of infections spread, was also very affected. The need to discern between patients with non-urgent needs those who would need face-to-face urgency care, has made telehealth become a possible alternative, despite its limitations, in providing remote dental care, as it prevents unnecessary people circulation and favors social isolation - an essential measure to combat the disease spread.

Autor Correspondente:
Bruna de Carvalho Farias Vajgel
End. Pós-graduação em Odontologia UFPE.
Av. Prof. Moraes Rego 1213, Bairro Cidade Universitária, Recife-PE. CEP: 52670-901. Tel: (81) 2126.8817
E-mail: bruna_farias@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A doença do vírus corona 2019 (COVID-19), causada pelo vírus designado SARS-CoV-2 - Síndrome Respiratória Aguda Grave causada pelo Coronavírus 2 - foi inicialmente reportada na cidade de Wuhan, na China, em dezembro de 2019, e se disseminou rapidamente em vários lugares do mundo¹⁻³.

Assim como qualquer outra infecção do trato respiratório, a transmissão pode ocorrer pelo contato com gotículas originárias do ato de falar, tossir, espirrar e, também, através de aerossóis gerados durante procedimentos clínicos-odontológicos, sendo considerados de alto risco para o cirurgião-dentista^{4,5}.

Devido ao Coronavírus responsável pela atual pandemia ser uma nova variação, não existe ainda fármacos ou vacinas específicas com eficácia comprovada. Dessa maneira, a única medida comprovadamente eficaz no controle da propagação da doença é o distanciamento social, em que pessoas que não atuam em setores considerados essenciais devem permanecer em casa⁶.

A pandemia do COVID-19 promoveu mudanças no comportamento de populações e medidas governamentais restritivas, no intuito de frear a disseminação do vírus, de minimizar o colapso dos sistemas de saúde e de prover tempo aos estudos de vacinas e fármacos eficazes⁷.

A prática em odontologia, não diferente, foi bastante afetada, no que diz respeito ao atendimento presencial de

Odontol. Clín.-Cient., Recife, 19(3) 262 - 267 , Jul., 2020
www.cro-pe.org.br

6. Artigo aceito para publicação: Revista Gaúcha de Odontologia

From: <onbehalf@manuscriptcentral.com>

Subject: RGO - Revista Gaúcha de Odontologia - Decision on Manuscript ID RGO-2020-0168.R1

Date: 16 November 2020 17:48:12 GMT-3

To: bruna_farias@hotmail.com

Dear Dr. VAJGEL:

It is a pleasure to accept your manuscript entitled "AS APLICAÇÕES DA IMPRESSÃO 3D DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: UMA REVISÃO DA LITERATURA." in its current form for publication in the RGO - Revista Gaúcha de Odontologia. The comments of the reviewer(s) who reviewed your manuscript are included at the foot of this letter.

Thank you for your fine contribution. On behalf of the Editors of the RGO - Revista Gaúcha de Odontologia, we look forward to your continued contributions to the Journal.

Sincerely,
Dr. Fabiana Mantovani Gomes Franca

Editor-in-Chief, RGO - Revista Gaúcha de Odontologia

7. Certificado de apresentação de trabalho na XIX Reunião Anual da SNNPqO – 07 a 10 de Novembro de 2017 – Campina Grande-PB

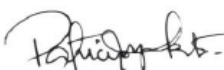


XIX REUNIÃO ANUAL DA SNNPqO
07 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017 | CAMPINA GRANDE PB
A INTERNACIONALIZAÇÃO NO FORTALECIMENTO DA PESQUISA ODONTOLÓGICA

Certificado

Certificamos que o trabalho PE 03 – Associação dos Polimorfismos da β -Defensina 1 em Pacientes com Periodontite Crônica de autoria de Almeida F, Melo R, Mourão R, Celerino R, Cimões R, Vajgel B foi apresentado da modalidade PAINEL na área Periodontia durante a XIX Reunião Anual da Sociedade Nordeste Norte de Pesquisa Odontológica, realizada no dia 09 de novembro de 2017 em Campina Grande, PB.

Painel


Patrícia Meira Bento
Presidente da XIX Reunião da SNNPqO


Gustavo Pina Godoy
Presidente da SNNPqO



8. Resumo de trabalho publicado em anais de congresso: Anais da XIX Reunião Anual da Sociedade Norte Nordeste de Pesquisa Odontológica – Nov. 2017 – Campina Grande-PB

ISSN - 1519-0501 Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada Volume 17 Suplemento 1 2017 	PE 03 ASSOCIAÇÃO DOS POLIMORFISMOS DA β-DEFENSINA 1 EM PACIENTES COM PERIODONTITE CRÔNICA Almeida F*, Melo R, Mourão R, Celerino R, Cimões R, Vajgel B. Universidade Federal de Pernambuco - UFPE almeidabiomed@gmail.com Objetivo: Verificar a associação de polimorfismos genéticos da β-defensina 1 (-52; -44; -20) em portadores de periodontite crônica comparados à periodontalmente saudáveis. Método: Nesta análise clínico-laboratorial, participaram pacientes provenientes das clínicas de Odontologia da UFPE e do Hospital Agamenon Magalhães, de novembro de 2015 a outubro de 2016, os quais obedeceram aos critérios de inclusão e exclusão adotados, sendo divididos em 02 grupos: Periodontite (GP=95) e Periodontalmente saudáveis (GC=69). Foram coletados dados sociodemográficos, clínicos (profundidade de sondagem (PS), nível de inserção clínica (NIC) e sangramento à sondagem (ISS)), e amostras de saliva espontânea, para isolamento e purificação do DNA e genotipagem por PCR em tempo real, para verificar polimorfismos de única base (SNPs) da β-defensina 1. Teste exato de Fisher foi utilizado para verificar associações entre PS, NIC e ISS e os genótipos investigados. O nível de significância foi 5% e IC de 95%. Resultados: Apenas o SNP (-20) apresentou diferença estatística entre GP e GC ($p<0,05$). Para SNP (-20), o alelo A apresentou-se em mais da metade do GP e o genótipo AA foi mais frequente ($p<0,000$). A razão de chances de um paciente com periodontite crônica apresentar o genótipo AA foi 14,15 vezes maior do que em periodontalmente saudáveis. Quanto à frequência haplotípica, a maior foi GCA, seguido de ACA no GP ($p<0,000$). Apenas o genótipo GG do SNP (-44) apresentou resultado significativo para NIC ($p<0,017$). Conclusão: O SNP (-20) parece influenciar na predisposição da periodontite crônica.
--	--

9. Certificado de apresentação de trabalho na XX Reunião Anual da SNNPqO – 22 a 24 de Novembro de 2018 – Recife-PE

Verifique o código de autenticidade 129134.8620692.896391.8 em <https://www.even3.com.br/documentos>



XX REUNIÃO ANUAL DA SNNPqO

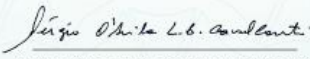
22 A 24 DE NOVEMBRO DE 2018 - RECIFE - PE

A INDISSOCIABILIDADE ENSINO-PESQUISA-EXTENSÃO
NA CONSOLIDAÇÃO DAS CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS

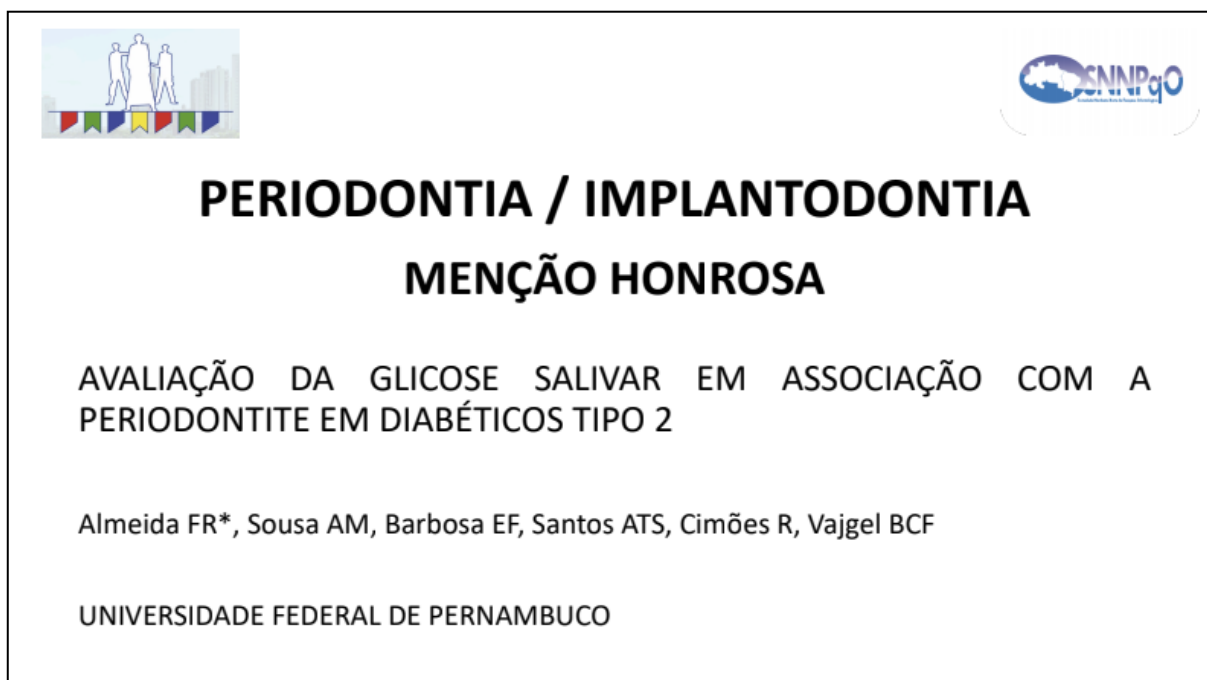
Certificamos que o trabalho intitulado **ASSOCIAÇÃO ENTRE CONDIÇÃO PERIODONTAL, NÍVEIS DE VITAMINA D, GLICEMIA EM JEJUM E HBA1C** com autoria de FELIPE RODRIGUES DE ALMEIDA, CANDIDA PRISCYLLA SILVA AMORIM, Rayanne Soraia Aguiar de Melo Dias, ROBERTO CARLOS MOURÃO PINHO, Bruna de Carvalho Farias Vajgel e RENATA CIMÕES, foi apresentado na XX Reunião Anual da Sociedade Nordeste Norte de Pesquisa Odontológica SNNPqO – A Indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão na Consolidação das Ciências Odontológicas, na modalidade PÔSTER realizada no Hotel Atlante Plaza, na cidade do Recife-PE.

Recife, 24 de novembro de 2018.


Prof. Dr. Gustavo Pina Godoy
 PRESIDENTE DA XX REUNIÃO ANUAL DA SNNPqO


Prof. Dr. Sérgio d'Ávila Lins Bezerra Cavalcanti
 PRESIDENTE DA SNNPqO

10. Certificado de apresentação e premiação de trabalho na XXI Reunião Anual da SNNPqO – 23 a 25 de Outubro de 2019 – Campina Grande-PB



11. Certificado de apresentação de trabalho no 24º Congresso Pernambucano de Odontologia (COPEO) – 23 a 25 de Outubro de 2019 – Olinda-PE



12. Participação como Co-orientador do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da graduanda em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Andreza Tacyelen da Silva Santos, sob o título “Avaliação da glicemia salivar em associação com a periodontite em pacientes diabéticos tipo II”, apresentado no 1º semestre de 2019.

**ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP – UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PERNAMBUCO – CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-CCS**

		UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-	
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP			
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA			
Título da Pesquisa: Avaliação da glicemia e cortisol salivar na condição de saúde bucal de pacientes diabéticos tipo II			
Pesquisador: Bruna de Carvalho Farias Vajgel			
Área Temática:			
Versão: 1			
CAAE: 82081517.4.0000.5208			
Instituição Proponente: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE			
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio			
DADOS DO PARECER			
Número do Parecer: 2.532.232			

ANEXO B – ODONTOGRAMA

ODONTOGRAMA

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

					55	54	53	52	51	61	62	63	64	65					
					85	84	83	82	81	71	72	73	74	75					

48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

ANEXO C – TESTE DE LIPP/ISS – INVENTÁRIO SINTOMAS DE STRESS**TESTE DE LIPP/ISS - INVENTÁRIO SINTOMAS DE STRESS**

Nome: _____

Escolaridade: _____ Naturalidade: _____

Data Nasc.: ____/____/____

Fase I – Alerta (alarme): SINTOMAS NAS ÚLTIMAS 24H

- () Mãos e/ou pés frios
- () Boca Seca: ()
- () Nó ou dor no estômago
- () Aumento de sudorese (muito suor)
- () Tensão muscular (dor muscular)
- () Aperto na mandíbula/ranger de dente
- () Diarréia passageira
- () Insônia, dificuldade de dormir
- () Taquicardia (batimentos acelerados)
- () Respiração ofegante, entrecortada
- () Hipertensão súbita e passageira
- () Mudança de apetite (muito ou pouco)
- () Aumento súbito de motivação
- () Entusiasmo súbito
- () Vontade súbita de novos projetos

Na ocorrência de 7 (SETE) ou mais : É a fase de contato com a fonte de estresse, com suas sensações típicas na qual o organismo perde o seu equilíbrio e se prepara para enfrentar a situação estabelecida em função de sua adaptação. São sensações desagradáveis, fornecendo condições para reação à estas sendo fundamentais para a sobrevivência do indivíduo.

Fase II – Resistência (luta): SINTOMAS NO ÚLTIMO MÊS

- () Problemas com a memória, esquecimentos
- () Mal-estar generalizado, sem causa
- () Formigamento extremidades (pés/mãos)
- () Sensação desgaste físico constante

- () Mudança de apetite
- () Surgimento de problemas dermatológicos (pele)
- () Hipertensão arterial (pressão alta)
- () Cansaço constante
- () Gastrite prolongada = queimação, azia
- () Tontura, sensação de estar flutuando
- () Sensibilidade emotiva excessiva (emociona-se por qualquer coisa)
- () Dúvidas quanto a si próprio
- () Pensamentos sobre um só assunto
- () Irritabilidade excessiva
- () Diminuição da libido (desejo sexual diminuído)

Na ocorrência de 4 (quatro) ou mais: Fase intermediária em que o organismo procura o retorno ao equilíbrio. Apresenta-se desgastante, com esquecimento, cansativa e duvidosa. Pode ocorrer nesta fase a adaptação ou eliminação dos agentes estressantes e conseqüente reequilíbrio e harmonia ou evoluir para a próxima fase em conseqüência da não adaptação e/ou eliminação da fonte de estresse.

Fase III - Exaustão (esgotamento): SINTOMAS NOS ÚLTIMOS 3 MESES

- () Diarréias frequentes
- () Dificuldades Sexuais
- () Formigamento extremidades (mãos/pés)
- () Insônia
- () Tiques nervosos
- () Hipertensão arterial confirmada
- () Problemas dermatológicos prolongado
- () Mudança extrema de apetite
- () Taquicardia (batimento acelerado do coração)
- () Tontura frequente
- () Úlcera
- () Impossibilidade de Trabalhar
- () Pesadelos
- () Sensação incompetência em todas as áreas

- () Vontade de fugir de tudo
- () Apatia, vontade de nada fazer, depressão ou raiva prolongada
- () Cansaço excessivo
- () Pensamento constante mesmo assunto
- () Irritabilidade sem causa aparente
- () Angústia ou ansiedade diária
- () Hipersensibilidade emotiva
- () Perda do senso de humor

Na ocorrência de 9 (nove) ou mais: Fase "crítica e perigosa", ocorrendo uma espécie de retorno a primeira fase, porém agravada e com comprometimentos físicos em formas de doenças.

Importante: Este teste tem a finalidade apenas de servir como uma referência (alerta) e não como a certeza de estar sendo vítima do Estresse. Em virtude disso não se perturbe se houver indícios de sua existência, devendo entretanto, de posse destes sinais, procurar ajuda de um profissional a fim de ser orientado.

ANEXO D – ESCALA DE ESTRESSE PERCEBIDO

ESCALA DE ESTRESSE PERCEBIDO

Itens e instruções para aplicação

As questões nesta escala perguntam sobre seus sentimentos e pensamentos durante o último mês. Em cada caso, será pedido para você indicar o quão frequentemente você tem se sentido de uma determinada maneira. Embora algumas das perguntas sejam similares, há diferenças entre elas e você deve analisar cada uma como uma pergunta separada. A melhor abordagem é responder a cada pergunta razoavelmente rápido. Isto é, não tente contar o número de vezes que você se sentiu

de uma maneira particular, mas indique a alternativa que lhe pareça como uma estimativa razoável. Para cada pergunta, escolha as seguintes alternativas:

0= nunca

1= quase nunca

2= às vezes

3= quase sempre

4= sempre

Neste último mês, com que frequência...					
1	Você tem ficado triste por causa de algo que aconteceu inesperadamente?	0	1	2	3 4
2	Você tem se sentido incapaz de controlar as coisas importantes em sua vida?	0	1	2	3 4
3	Você tem se sentido nervoso e “estressado”?	0	1	2	3 4
4	Você tem tratado com sucesso dos problemas difíceis da vida?	0	1	2	3 4
5	Você tem sentido que está lidando bem as mudanças importantes que estão ocorrendo em sua vida?	0	1	2	3 4
6	Você tem se sentido confiante na sua habilidade de resolver problemas pessoais?	0	1	2	3 4
7	Você tem sentido que as coisas estão acontecendo de acordo com a sua vontade?	0	1	2	3 4
8	Você tem achado que não conseguiria lidar com todas as coisas que você tem que fazer?	0	1	2	3 4
9	Você tem conseguido controlar as irritações em sua vida?	0	1	2	3 4
10	Você tem sentido que as coisas estão sob o seu controle?	0	1	2	3 4
11	Você tem ficado irritado porque as coisas que acontecem estão fora do seu controle?	0	1	2	3 4
12	Você tem se encontrado pensando sobre as coisas que deve fazer?	0	1	2	3 4
13	Você tem conseguido controlar a maneira como gasta seu tempo?	0	1	2	3 4
14	Você tem sentido que as dificuldades se acumulam a ponto de você acreditar que não pode superá-las?	0	1	2	3 4

ANEXO E – CARTA DE ANUÊNCIA DA COORDENAÇÃO DO CURSO DE ODONTOLOGIA DA UFPE.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a pesquisadora Dr^a Bruna de Carvalho Farias Vajgel e equipe, a desenvolver o seu projeto de pesquisa "AVALIAÇÃO DA GLICEMIA E CORTISOL SALIVAR NA CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II", cujo objetivo é correlacionar a concentração da glicemia e cortisol salivar na condição de saúde bucal de pacientes diabéticos tipo II, nas clínicas integradas do Curso de Graduação em Odontologia da UFPE.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos da Resolução nº 466/2012 e suas complementares, comprometendo-se a mesma a utilizar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados, a pesquisadora deverá apresentar a esta coordenação o parecer consubstanciado devidamente aprovado, emitido por comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos, credenciado ao sistema CEP/CONEP.

Recife-PE, 19 / 09 / 2017

Prof. Dr. CLAUDIO HELIOMAR VICENTE DA SILVA
Coordenador do Curso de Graduação em Odontologia - UFPE

Prof.ª Dra. Daniela Silva Pires
Coordenadora do Curso de Pós-Graduação
em Odontologia - UFPE
SUPE 20007

**ANEXO F – CARTA DE ANUÊNCIA DA CHEFIA DO DEPARTAMENTO DE
CLÍNICA E ODONTOLOGIA PREVENTIVA DA UFPE.**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CLÍNICA E ODONTOLOGIA PREVENTIVA

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a pesquisadora Dr^a Bruna de Carvalho Farias Vajgel e equipe, a desenvolver o seu projeto de pesquisa "AVALIAÇÃO DA GLICEMIA E CORTISOL SALIVAR NA CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II", cujo objetivo é correlacionar a concentração da glicemia e cortisol salivar na condição de saúde bucal de pacientes diabéticos tipo II, nas clínicas do Departamento de Clínica e Odontologia Preventiva do Curso de Graduação em Odontologia da UFPE.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos da Resolução nº 466/2012 e suas complementares, comprometendo-se a mesma a utilizar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados, a pesquisadora deverá apresentar a este departamento o parecer consubstanciado devidamente aprovado, emitido por comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos, credenciado ao sistema CEP/CONEP.

Recife-PE, 26/09/17



Prof^a Dr^a NIEDJE SIQUEIRA DE LIMA

Chefe do Departamento de Clínica e Odontologia Preventiva



Prof^a Niede Siqueira de Lima
Chefe do Depto. de Clínica
e Odontologia Preventiva
SIAPE: 0275525

**ANEXO G – CARTA DE ANUÊNCIA DA CHEFIA DO DEPARTAMENTO DE
PRÓTESE E CIRURGIA BUCOFACIAL DA UFPE.**

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE PRÓTESE E CIRURGIA BUCOFACIAL
CARTA DE ANUÊNCIA	
Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a pesquisadora Dr^a Bruna de Carvalho Farias Vajgel e equipe, a desenvolver o seu projeto de pesquisa "AVALIAÇÃO DA GLICEMIA E CORTISOL SALIVAR NA CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II", cujo objetivo é correlacionar a concentração da glicemia e cortisol salivar na condição de saúde bucal de pacientes diabéticos tipo II, nas clínicas A e B, do Departamento de Prótese e Cirurgia Bucofacial do Curso de Graduação em Odontologia da UFPE.	
Esta autorização está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos da Resolução nº 466/2012 e suas complementares, comprometendo-se a mesma a utilizar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.	
Antes de iniciar a coleta de dados, a pesquisadora deverá apresentar a este departamento o parecer consubstanciado devidamente aprovado, emitido por comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos, credenciado ao sistema CEP/CONEP.	
Recife-PE, <u>02</u> / <u>10</u> / 2017	
 Prof. Dr. OSMAN JUCÁ NETTO Chefe do Departamento de Prótese e Cirurgia Bucofacial	

ANEXO H – CARTA DE ANUÊNCIA DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DA UFPE.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a pesquisadora Dr^a Bruna de Carvalho Farias Vajgel e equipe, a desenvolver o seu projeto de pesquisa "AVALIAÇÃO DA GLICEMIA E CORTISOL SALIVAR NA CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II", cujo objetivo é correlacionar a concentração da glicemia e cortisol salivar na condição de saúde bucal de pacientes diabéticos tipo II, no Laboratório de Biologia Molecular e na Clínica da Pós-Graduação em Odontologia da UFPE.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos da Resolução nº 466/2012 e suas complementares, comprometendo-se a mesma a utilizar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados, a pesquisadora deverá apresentar a este departamento o parecer consubstanciado devidamente aprovado, emitido por comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos, credenciado ao sistema CEP/CONEP.

Recife-PE, 20 1 10 2017



Prof^a Dr^a Alessandra de Albuquerque Tavares Carvalho
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Odontologia - UFPE



**ANEXO I – CARTA DE ANUÊNCIA DO LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS
UNIDADE PARQUE AMORIM – RECIFE / HAPVIDA.**



LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS
UNIDADE PARQUE AMORIM - RECIFE

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a pesquisadora Dr^a Bruna de Carvalho Farias Vajgel e equipe, a realizar as análises laboratoriais do seu projeto de pesquisa "AVALIAÇÃO DA GLICEMIA E CORTISOL SALIVAR NA CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II", cujo objetivo é correlacionar a concentração da glicemia e cortisol salivar na condição de saúde bucal de pacientes diabéticos tipo II, no Laboratório de Análises Clínicas/Unidade Parque Amorim – Recife da Hapvida.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos da Resolução nº 466/2012 e suas complementares, comprometendo-se a mesma a utilizar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados, a pesquisadora deverá apresentar a este laboratório o parecer consubstanciado devidamente aprovado, emitido por comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos, credenciado ao sistema CEP/CONEP.

Recife-PE, 11 / 09 / 2017

Dr. Antônio Fernando Amato Botelho dos Santos
Responsável Técnico – Laboratório de Análises Clínicas/Unidade Parque Amorim – Recife/
Hapvida Saúde

Antonio Amato
Gerente de Laboratório
Grupo Hapvida - Filial Recife

ANEXO J – NORMAS PARA AUTORES DO PERIÓDICO: JOURNAL OF CLINICAL PERIODONTOLOGY.

Journal of Clinical Periodontology

<https://onlinelibrary.wiley.com/page/journal/1600051x/homepage/forauthors.html> 1/17

Author Guidelines

Sections

1. Submission
2. Aims and Scope
3. Manuscript Categories and Requirements
4. Preparing the Submission
5. Editorial Policies and Ethical Considerations
6. Author Licensing
7. Publication Process After Acceptance
8. Post Publication
9. Editorial Office Contact Details

1. SUBMISSION

Authors should kindly note that submission implies that the content has not been published or submitted for publication elsewhere except as a brief abstract in the proceedings of a scientific meeting or symposium.

Once the submission materials have been prepared in accordance with the Author Guidelines, manuscripts should be submitted online at <https://mc.manuscriptcentral.com/jcpe>

Data protection

By submitting a manuscript to or reviewing for this publication, your name, email address, and affiliation, and other contact details the publication might require, will be used for the regular operations of the publication, including, when necessary, sharing with the publisher (Wiley) and partners for production and publication. The publication and the publisher recognize the importance of protecting the personal information collected from users in the operation of these services, and have practices in place to ensure that steps are taken to maintain the security, integrity, and privacy of the personal data collected and processed. You can learn more at <https://authorservices.wiley.com/statements/data-protection-policy.html>.

This journal accepts articles previously published on preprint servers. *Journal of Clinical Periodontology* will consider for review articles previously available as preprints. Authors may also post the submitted version of a manuscript to a preprint server at any time. Authors are requested to update any pre-publication versions with a link to the final published article.

For help with submissions, please contact: cpeeditoffice@wiley.com

2. AIMS AND SCOPE

The aim of the *Journal of Clinical Periodontology* is to provide the platform for exchange of scientific and clinical progress in the field of Periodontology and allied disciplines, and to do so at the highest possible level. The Journal also aims to facilitate the application of new scientific knowledge to the daily practice of the concerned disciplines and addresses both practicing clinicians and academics. The Journal is the official publication of the European Federation of Periodontology but wishes to retain its international scope.

Journal of Clinical Periodontology publishes original contributions of high scientific merit in the fields of periodontology and implant dentistry. Its scope encompasses the physiology and pathology of the periodontium, the tissue integration of dental implants, the biology and the modulation of periodontal and alveolar bone healing and regeneration, diagnosis, epidemiology, prevention and therapy of periodontal disease, the clinical aspects of tooth replacement with dental implants, and the comprehensive rehabilitation of the periodontal patient. Review articles by experts on new developments in basic and applied periodontal science and associated dental disciplines, advances in periodontal or implant techniques and procedures, and case reports which illustrate important new information are also welcome.

3. MANUSCRIPT CATEGORIES AND REQUIREMENTS

Journal of Clinical Periodontology publishes original research articles, reviews, clinical innovation reports and casereports. The latter will be published only if they provide new fundamental knowledge and if they use language understandable to the clinician. It is expected that any manuscript submitted represents unpublished original research.

i. Original Research Articles

Original Research articles must describe significant and original experimental observations and provide sufficient detail so that the observations can be critically evaluated and, if necessary, repeated. Original articles will be published under the heading of clinical periodontology, implant dentistry or pre-clinical sciences and must conform to the highest international standards in the field.

Word limit: 3,500 words maximum, excluding references. **Abstract:** 200 words maximum; must be structured, under the sub-headings: Aim(s), Materials and methods, Results, Conclusion(s). **Figures/Tables:** Total of no more than 7 figures and tables.

Introduction: should be focused, outlining the historical or logical origins of the study and not summarize the results; exhaustive literature reviews are not appropriate. It should close with the explicit statement of the specific aims of the investigation.

Material and Methods: must contain sufficient detail such that, in combination with the references cited, all clinical trials and experiments reported can be fully reproduced. As a condition of publication, authors are required to make materials and methods used freely available to academic researchers for their own use. This includes antibodies and the constructs used to make transgenic animals, although not the animals themselves.

Results: should present the observations with minimal reference to earlier literature or to possible interpretations.

Discussion: may usefully start with a brief summary of the major findings, but repetition of parts of the abstract or of the results section should be avoided. The discussion section should end with a brief conclusion and a comment on the potential clinical relevance of the findings. Statements and interpretation of the data should be appropriately supported by original references.

The discussion may usefully be structured with the following points in mind (modified from the proposal by **Richard Horton (2002), The Hidden Research Paper, The Journal of the American Medical Association, 287,2775-2778**). Not all points will apply to all studies and its use is optional, but we believe it will improve the discussion section to keep these points in mind.

Summary of key finding

Primary outcome measure(s)

Secondary outcome measure(s)

Results as they relate to a prior hypothesis

Strengths and Limitations of the Study

Study Question

Study Design

Data Collection

Analysis

Interpretation

Possible effects of bias on outcomes

Interpretation and Implications in the Context of the Totality of Evidence

Is there a systematic review to refer to?

If not, could one be reasonably done here and now?

What this study adds to the available evidence

Effects on patient care and health policy

Possible mechanisms

Controversies Raised by This Study Future Research Directions

For this particular research collaboration

Underlying mechanisms

Clinical research

ii. Clinical Innovation Reports

Clinical Innovation Reports are suited to describe significant improvements in clinical practice such as the report of a novel surgical technique, a breakthrough in technology or practical approaches to recognized clinical challenges. They should conform to the highest scientific and clinical practice standards.

Word limit: 3,000 words maximum, excluding references. *Main text:* should be organized with Introduction; Clinical Innovation Report; Discussion and Conclusion. *Figures/Tables:* Total of no more than 12 figures and tables.

iii. Case Reports

Case Reports illustrating unusual and clinically relevant observations are acceptable, but their merit needs to provide high priority for publication in the Journal. On rare occasions, completed cases displaying non-obvious solutions to significant clinical challenges will be considered.

Main text: should be organised with Introduction; Case report; Discussion and Conclusion.

iv. Reviews and Systematic Reviews

Reviews are selected for their broad general interest; all are refereed by experts in the field who are asked to comment on issues such as timeliness, general interest and balanced treatment of controversies, as well as on scientific accuracy. Reviews should take a broad view of the field rather than merely summarizing the authors' own previous work, so extensive citation of the authors' own publications is discouraged.

Wherever possible, reviews should be constructed and submitted as Systematic Reviews, or at the very least provide robust descriptions of the methods that would allow readers to reproduce these. The use of state-of-the-art evidence-based systematic approaches is expected.

Reviews are frequently commissioned by the editors and, as such, authors are encouraged to submit a proposal to the Journal. Review proposals should include a full-page summary of the proposed contents with key references.

Note: For Systematic Reviews, the Journal adheres to the PRISMA reporting guidelines - PRISMA checklists should be included in submissions.

Word limit: 4,000 words maximum, excluding references. *Main text:* should be organized with Introduction; Review; Discussion and Conclusion.

Revisions and Resubmissions

Please note that all revisions and resubmissions of papers should also include a separate rebuttal and a tracked changes document to assist in peer review.

4. PREPARING THE SUBMISSION

Free Format submission

Journal of Clinical Periodontology now offers Free Format submission for a simplified and streamlined submission process.

Before you submit, you will need:

Your manuscript: this can be a single file including text, figures, and tables, or separate files – whichever you prefer. All required sections should be contained in your manuscript, including a title page with all author details, including affiliations and email addresses, a statement of clinical relevance, abstract, introduction, methods, results, and conclusions. Figures and tables should have legends. References may be submitted in any style or format, as long as it is consistent throughout the manuscript. If the manuscript, figures or tables are difficult for you to read, they will also be difficult for the editors and reviewers. If your manuscript is difficult to read, the editorial office may send it back to you for revision. (*Why is this important? We need to make sure your manuscript is suitable for review.*)

Statements relating to our ethics and integrity policies: Conflict of interest disclosure

Statement of funding source

Ethical approval statement

Patient consent statement (if appropriate)

Permission to reproduce material from other sources

A separate Conflict of Interest form for each author. (*Why is this important? We need to uphold rigorous ethical standards for the research we consider for publication.*)

Your co-author details, including affiliation and email address. (*Why is this important? We need to keep all co-authors informed of the outcome of the peer review process.*)

An ORCID ID, freely available at <https://orcid.org>. (*Why is this important? Your article, if accepted and published, will be attached to your ORCID profile. Institutions and funders are increasingly requiring authors to have ORCID IDs.*)

To submit, login at <https://mc.manuscriptcentral.com/jcpe> and create a new submission. Follow the submission steps as required and submit the manuscript.

If you are invited to revise your manuscript after peer review, the journal will also request the revised manuscript to be formatted according to journal requirements as described below.

Cover Letters

Cover letters are not mandatory; however, they may be supplied at the author's discretion.

Parts of the Manuscript

The manuscript should be submitted in separate files: main text file; figures.

Main Text File

The text file should be presented in the following order:

- i. A short informative title containing the major key words. The title should not contain abbreviations (see Wiley's **best practice SEO tips**);
- ii. A short running title of less than 40 characters;
- iii. The full names of the authors;
- iv. The author's institutional affiliations where the work was conducted, with a footnote for the author's present address if different from where the work was conducted;
- v. Acknowledgments;
- vi. Abstract and keywords;
- vii. Clinical Relevance
- viii. Main text;
- ix. References;
- x. Tables (each table complete with title and footnotes);
- xi. Figure legends;
- xiii. Appendices (if relevant).

Figures and supporting information should be supplied as separate files.

Authorship

Please refer to the journal's authorship policy the **Editorial Policies and Ethical Considerations section** for details on eligibility for author listing.

Acknowledgments

Contributions from anyone who does not meet the criteria for authorship should be listed, with permission from the contributor, in an Acknowledgments section. Financial and material support should also be mentioned. Thanks to anonymous reviewers are not appropriate.

Conflict of Interest Statement

Authors will be asked to provide a conflict of interest statement during the submission process. For details on what to include in this section, see the section 'Conflict of Interest' in the **Editorial Policies and Ethical Considerations section** below. Submitting authors should ensure they liaise with all co-authors to confirm agreement with the final statement.

Abstract

The abstract is limited to 200 words in length and should not contain abbreviations or references. The abstract should be organized according to the content of the paper.

For Original Research Articles the abstract should be organized with aim, materials and methods, results and conclusions.

For clinical trials, it is encouraged that the abstract finish with the clinical trial registration number on a free public database such as clinicaltrials.gov.

Keywords

Please provide 1-5 keywords. When appropriate keywords are available, they should be taken from those recommended by the US National Library of Medicine's Medical Subject Headings (MeSH) browser list at www.nlm.nih.gov/mesh. Authors may add specific keywords.

Main Text

All manuscripts should emphasize clarity and brevity. Authors should pay special attention to the presentation of their findings so that they may be communicated clearly. Technical jargon should be avoided as much as possible and be clearly explained where its use is unavoidable.

Clinical Relevance

This section is aimed at giving clinicians a reading light to put the present research in perspective. It should be no more than 100 words and should not be a repetition of the abstract. It should provide a clear and concise explanation of the rationale for the study, of what was known before and of how the present results advance knowledge of this field. If appropriate, it may also contain suggestions for clinical practice.

It should be structured with the following headings: Scientific rationale for study; Principal findings; Practical implications.

Authors should pay particular attention to this text as it will be published in a highlighted box within their manuscript; ideally, reading this section should leave clinicians wishing to learn more about the topic and encourage them to read the full article.

References

It is the policy of the Journal to encourage reference to the original papers rather than to literature reviews. Authors should therefore keep citations of reviews to the absolute minimum.

References should be prepared according to the Publication Manual of the American Psychological Association (6th edition). This means in text citations should follow the author-date method whereby the author's last name and the year of publication for the source should appear in the text, for example, (Jones, 1998). The complete reference list should appear alphabetically by name at the end of the paper.

A sample of the most common entries in reference lists appears below. Please note that a DOI should be provided for all references where available. For more information about APA referencing style, please refer to the **APA FAQ**. Please note that for journal articles, issue numbers are not included unless each issue in the volume begins with page one.

Beers, S. R., & De Bellis, M. D. (2002). Neuropsychological function in children with maltreatment-related posttraumatic stress disorder. *The American Journal of Psychiatry*, 159, 483–486. doi:10.1176/appi.ajp.159.3.483

Book

Bradley-Johnson, S. (1994). Psychoeducational assessment of students who are visually impaired or blind: Infancy through high school (2nd ed.). Austin, TX: Pro-ed.

Chapter in an Edited Book

Borstrøm, I., & Elbro, C. (1997). Prevention of dyslexia in kindergarten: Effects of phoneme awareness training with children of dyslexic parents. In C. Hulme & M. Snowling (Eds.), *Dyslexia: Biology, cognition and intervention* (pp. 235–253). London: Whurr.

Internet Document

Norton, R. (2006, November 4). How to train a cat to operate a light switch [Video file]. Retrieved from <http://www.youtube.com/watch?v=Vja83KLQXZs>

Please note that all unpublished papers (submitted or in press) included in the reference list should be provided in a digital version at submission. The unpublished paper should be uploaded as a supplementary file for review.

Tables

Tables should be self-contained and complement, not duplicate, information contained in the text. They should be supplied as editable files, not pasted as images. Legends should be concise but comprehensive – the table, legend, and footnotes must be understandable without reference to the text. All abbreviations must be defined in footnotes. Footnote symbols: †, ‡, §, ¶, should be used (in that order) and *, **, *** should be reserved for P-values. Statistical measures such as SD or SEM should be identified in the headings.

Figure Legends

Legends should be concise but comprehensive – the figure and its legend must be understandable without reference to the text. Include definitions of any symbols used and define/explain all abbreviations and units of measurement.

Figures

Although authors are encouraged to send the highest-quality figures possible, for peer-review purposes, a wide variety of formats, sizes, and resolutions are accepted.

Click here for the basic figure requirements for figures submitted with manuscripts for initial peer review, as well as the more detailed post-acceptance figure requirements.

Colour Figures. Figures submitted in colour may be reproduced in colour online free of charge. Please note, however, that it is preferable that line figures (e.g. graphs and charts) are supplied in black and white so that they are legible if printed by a reader in black and white.

Reproduction of Copyright Material

If excerpts from copyrighted works owned by third parties are included, credit must be shown in the contribution. It is the author's responsibility to also obtain written permission for reproduction from the copyright owners. For more information visit Wiley's Copyright Terms & Conditions FAQ at http://exchanges.wiley.com/authors/faqs---copyright-terms--conditions_301.html

Additional Files

Appendices

Appendices will be published after the references. For submission they should be supplied as separate files but referred to in the text.

Supporting Information

Supporting information is information that is not essential to the article, but provides greater depth and background. It is hosted online and appears without editing or typesetting. It may include tables, figures, videos, datasets, etc.

Note: if data, scripts, or other artefacts used to generate the analyses presented in the paper are available via a publicly available data repository, authors should include a reference to the location of the material within their paper.

General Style Points

The following points provide general advice on formatting and style.

Abbreviations, Symbols and Nomenclature: *Journal of Clinical Periodontology* adheres to the conventions outlined in *Units, Symbols and Abbreviations: A Guide for Medical and Scientific Editors and Authors*. Abbreviations should be kept to a minimum, particularly those that are not standard. Non-standard abbreviations must be used three or more times and written out completely in the text when first used.

Resource Identification Initiative

The journal supports the **Resource Identification Initiative**, which aims to promote research resource identification, discovery, and reuse. This initiative, led by the **Neuroscience Information Framework** and the **Oregon Health & Science University Library**, provides unique identifiers for antibodies, model organisms, cell lines, and tools including software and databases. These IDs, called Research Resource Identifiers (RRIDs), are machine-readable and can be used to search for all papers where a particular resource was used and to increase access to critical data to help researchers identify suitable reagents and tools.

Authors are asked to use RRIDs to cite the resources used in their research where applicable in the text, similar to a regular citation or Genbank Accession number. For antibodies, authors should include in the citation the vendor, catalogue number, and RRID both in the text upon first mention in the Methods section. For software tools and databases, please provide the name of the resource followed by the resource website, if available, and the RRID. For model organisms, the RRID alone is sufficient.

Additionally, authors must include the RRIDs in the list of keywords associated with the manuscript.

To Obtain Research Resource Identifiers (RRIDs)

Use the Resource Identification Portal, created by the Resource Identification Initiative Working Group.

Search for the research resource (please see the section titled “Search Features and Tips” for more information).

Click on the “Cite This” button to obtain the citation and insert the citation into the manuscript text.

If there is a resource that is not found within the **Resource Identification Portal**, authors are asked to register the resource with the appropriate resource authority. Information on how to do this is provided in the “Resource Citation Guidelines” section of the Portal.

If any difficulties in obtaining identifiers arise, please contact rri-help@scicrunch.org for assistance.

Example Citations

Antibodies: "Wnt3 was localized using a rabbit polyclonal antibody C64F2 against Wnt3 (Cell Signaling Technology, Cat# 2721S, RRID: AB_2215411)"

Model Organisms: "Experiments were conducted in *C. elegans* strain SP304 (RRID: CGC_SP304)"

Cell lines: "Experiments were conducted in PC12 CLS cells (CLS Cat# 500311/p701_PC-12, RRID: CVCL_0481)"

Tools, Software, and Databases: "Image analysis was conducted with CellProfiler Image Analysis Software, V2.0 (<http://www.cellprofiler.org>, RRID: nif-0000-00280)"

Wiley Author Resources

Manuscript Preparation Tips: Wiley has a range of resources for authors preparing manuscripts for submission available [here](#). In particular, authors may benefit from referring to Wiley’s best practice tips on **Writing for Search Engine Optimization**.

Article Preparation Support: Wiley Editing Services offers expert help with English Language Editing, as well as translation, manuscript formatting, figure illustration, figure formatting, and graphical abstract design – so you can submit your manuscript with confidence. Also, check out our resources for **Preparing Your Article** for general guidance about writing and preparing your manuscript.

Japanese authors can also find a list of local English improvement services at <http://www.wiley.co.jp/journals/editcontribute.html>. All services are paid for and arranged by the author, and use of one of these services does not guarantee acceptance or preference for publication.

Guidelines for Cover Submission

If you would like to send suggestions for artwork related to your manuscript to be considered to appear on the cover of the journal, **please follow these guidelines.**

5. EDITORIAL POLICIES AND ETHICAL CONSIDERATIONS

Peer Review and Acceptance

The acceptance criteria for all papers are the quality and originality of the research and its significance to journal readership. Manuscripts are single-blind peer reviewed. Papers will only be sent to review if the Editor-in-Chief determines that the paper meets the appropriate quality and relevance requirements.

Appeal of Decision

Under exceptional circumstances, authors may appeal the editorial decision. Authors who wish to appeal the decision on their submitted paper may do so by e-mailing the editorial office at cpeeroffice@wiley.com with a detailed explanation for why they find reasons to appeal the decision.

Please note that all revisions and resubmissions of papers should also include a separate rebuttal and a tracked changes document to assist in peer review.

Human Studies and Subjects

For manuscripts reporting medical studies that involve human participants, a statement identifying the ethics committee that approved the study and confirmation that the study conforms to recognized standards is required, for example: **Declaration of Helsinki**; **US Federal Policy for the Protection of Human Subjects**; or **European Medicines Agency Guidelines for Good Clinical Practice**. It should also state clearly in the text that all persons gave their informed consent prior to their inclusion in the study.

Patient anonymity should be preserved. When detailed descriptions, photographs, or videos of faces or identifiable body parts are used that may allow identification, authors should obtain the individual's free prior informed consent. Authors do not need to provide a copy of the consent form to the publisher; however, in signing the author license to publish, authors are required to confirm that consent has been obtained. Wiley has a **standard patient consent form** available for use. Where photographs are used they need to be cropped sufficiently to prevent human subjects being recognized; black eye bars should not be used as they do not sufficiently protect an individual's identity).

Animal Studies

A statement indicating that the protocol and procedures employed were ethically reviewed and approved, as well as the name of the body giving approval, must be included in the Methods section of the manuscript. Authors are encouraged to adhere to animal research reporting standards, for example the **ARRIVE guidelines** for reporting study design and statistical analysis; experimental procedures; experimental animals and housing and husbandry. Authors should also state whether experiments were performed in accordance with relevant institutional and national guidelines for the care and use of laboratory animals:

US authors should cite compliance with the US National Research Council's Guide for the Care and Use of Laboratory Animals, the US Public Health Service's Policy on Humane Care and Use of Laboratory Animals, and Guide for the Care and Use of Laboratory Animals.

UK authors should conform to UK legislation under the Animals (Scientific Procedures) Act 1986 Amendment Regulations (SI 2012/3039). European authors outside the UK should conform to Directive 2010/63/EU.

Clinical Trial Registration

The journal requires that clinical trials are prospectively registered in a publicly accessible database and clinical trial registration numbers should be included in all papers that report their results. Authors are asked to include the name of the trial register and the clinical trial registration number at the

end of the abstract. If the trial is not registered, or was registered retrospectively, the reasons for this should be explained.

Research Reporting Guidelines

Accurate and complete reporting enables readers to fully appraise research, replicate it, and use it. Authors are **required** to adhere to recognised research reporting standards. The EQUATOR Network collects more than 370 reporting guidelines for many study types, including for:

Randomised trials: CONSORT Clinical trials should be reported using the CONSORT guidelines. A CONSORT checklist should also be included in the submission material. If your study is a randomized clinical trial, you will need to fill in all sections of the CONSORT Checklist. If your study is not a randomized trial, not all sections of the checklist might apply to your manuscript, in which case you simply fill in N/A.

Observational studies : STROBE

Systematic reviews : PRISMA

Case reports : CARE

Qualitative research : SRQR

Diagnostic / prognostic studies : STARD

Quality improvement studies : SQUIRE

Economic evaluations : CHEERS

Animal pre-clinical studies : ARRIVE

Study protocols : SPIRIT

Clinical practice guidelines : AGREE

We also encourage authors to refer to and follow guidelines from:

Future of Research Communications and e-Scholarship (FORCE11)

National Research Council's Institute for Laboratory Animal Research guidelines

The Gold Standard Publication Checklist from Hooijmans and colleagues

Minimum Information Guidelines from Diverse Bioscience Communities (MIBBI) website

FAIRsharing website

Species Names

Upon its first use in the title, abstract, and text, the common name of a species should be followed by the scientific name (genus, species, and authority) in parentheses. For well-known species, however, scientific names may be omitted from article titles. If no common name exists in English, only the scientific name should be used.

Genetic Nomenclature

Sequence variants should be described in the text and tables using both DNA and protein designations whenever appropriate. Sequence variant nomenclature must follow the current HGVS guidelines; see varnomen.hgvs.org, where examples of acceptable nomenclature are provided.

Sequence Data

Nucleotide sequence data can be submitted in electronic form to any of the three major collaborative databases: DDBJ, EMBL, or GenBank. It is only necessary to submit to one database as data are exchanged between DDBJ, EMBL, and GenBank on a daily basis. The suggested wording for referring to accession-number information is: 'These sequence data have been submitted to the DDBJ/EMBL/GenBank databases under accession number U12345'. Addresses are as follows:

DNA Data Bank of Japan (DDBJ): www.ddbj.nig.ac.jp

EMBL Nucleotide Archive: ebi.ac.uk/ena

GenBank: www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank

Proteins sequence data should be submitted to either of the following repositories:

Protein Information Resource (PIR): pir.georgetown.edu

SWISS-PROT: expasy.ch/sprot/sprot-top

Structural Data

For papers describing structural data, atomic coordinates and the associated experimental data should be deposited in the appropriate databank (see below). **Please note that the data in databanks must be released, at the latest, upon publication of the article.** We trust in the cooperation of our authors to ensure that atomic coordinates and experimental data are released on time.

Organic and organometallic compounds: Crystallographic data should not be sent as Supporting Information, but should be deposited with the *Cambridge Crystallographic Data Centre* (CCDC) at ccdc.cam.ac.uk/services/structure%5Fdeposit.

Inorganic compounds: *Fachinformationszentrum Karlsruhe* (FIZ; fz-karlsruhe.de).

Proteins and nucleic acids: *Protein Data Bank* (rcsb.org/pdb).

NMR spectroscopy data: *BioMagResBank* (bmr.b.wisc.edu).

Statistical Analysis

As papers frequently provide insufficient detail as to the performed statistical analyses, please describe with adequate detail. For clinical trials intention to treat analyses are encouraged (the reasons for choosing other types of analysis should be highlighted in the submission letter and clarified in the manuscript).

Conflict of Interest

The journal requires that all authors disclose any potential sources of conflict of interest. Any interest or relationship, financial or otherwise that might be perceived as influencing an author's objectivity is considered a potential source of conflict of interest. These must be disclosed when directly relevant or directly related to the work that the authors describe in their manuscript. Potential sources of conflict of interest include, but are not limited to: patent or stock ownership, membership of a company board of directors, membership of an advisory board or committee for a company, and consultancy for or receipt of speaker's fees from a company. The existence of a conflict of interest does not preclude publication. If the authors have no conflict of interest to declare, they must also state this at submission. It is the responsibility of the corresponding author to review this policy with all authors and collectively to disclose with the submission ALL pertinent commercial and other relationships.

See Editor-in-Chief Maurizio Tonetti's **Editorial on Conflict of Interest and Source of Funding** and www.icmje.org/#conflicts for generally accepted definitions.

The above policies are in accordance with the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals produced by the International Committee of Medical Journal Editors (<http://www.icmje.org/>). It is the responsibility of the corresponding author to have all authors of a manuscript fill out a conflict of interest disclosure form, and to upload all forms together with the manuscript on submission. The disclosure statements should be included under Acknowledgements. Please find the form below:

Conflict of Interest Disclosure Form

Funding

Authors should list all funding sources at submission. Authors are responsible for the accuracy of their funder designation. If in doubt, please check the Open Funder Registry for the correct nomenclature: <https://www.crossref.org/services/funder-registry/>

Authorship

The journal follows the **ICMJE definition of authorship**, which indicates that authorship be based on the following 4 criteria:

Substantial contributions to the conception or design of the work; or the acquisition, analysis, or interpretation of data for the work; AND Drafting the work or revising it critically for important intellectual content; AND Final approval of the version to be published; AND Agreement to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

In addition to being accountable for the parts of the work he or she has done, an author should be able to identify which co-authors are responsible for specific other parts of the work. In addition, authors should have confidence in the integrity of the contributions of their co-authors.

All those designated as authors should meet all four criteria for authorship, and all who meet the four criteria should be identified as authors. Those who do not meet all four criteria should be acknowledged. These authorship criteria are intended to reserve the status of authorship for those who deserve credit and can take responsibility for the work. The criteria are not intended for use as a means to disqualify colleagues from authorship who otherwise meet authorship criteria by denying them the opportunity to meet criterion #s 2 or 3. Therefore, all individuals who meet the first criterion should have the opportunity to participate in the review, drafting, and final approval of the manuscript.

Data Sharing and Data Accessibility

Journal of Clinical Periodontology expects that data supporting the results in the paper will be archived in an appropriate public repository. Authors are required to provide a data availability statement

to describe the availability or the absence of shared data. When data have been shared, authors are required to include in their data availability statement a link to the repository they have used, and to cite the data they have shared. Whenever possible the scripts and other artefacts used to generate the analyses presented in the paper should also be publicly archived. If sharing data compromises ethical standards or legal requirements then authors are not expected to share it. See the Standard Templates for Author Use to select an appropriate data availability statement for your dataset.

Human subject information in databases.

The journal refers to the **World Health Medical Association Declaration of Taipei on Ethical Considerations Regarding Health Databases and Biobanks**.

Publication Ethics

This journal is a member of the **Committee on Publication Ethics (COPE)**. Note this journal uses iThenticate's Cross Check software to detect instances of overlapping and similar text in submitted manuscripts. Read Wiley's Top 10 Publishing Ethics Tips for Authors **here**. Wiley's Publication Ethics Guidelines can be found **here**.

ORCID

As part of the journal's commitment to supporting authors at every step of the publishing process, the journal requires the submitting author (only) to provide an ORCID iD when submitting a manuscript. This takes around 2 minutes to complete.

6. AUTHOR LICENSING

If your paper is accepted, the author identified as the formal corresponding author will receive an email prompting them to log in to Author Services, where via the Wiley Author Licensing Service (WALS) they will be required to complete a copyright license agreement on behalf of all authors of the paper.

Authors may choose to publish under the terms of the journal's standard copyright agreement, or **Online Open** under the terms of a Creative Commons License.

Self-Archiving denitions and policies. Note that the journal's standard copyright agreement allows for self-archiving of different versions of the article under specific conditions.

Open Access fees: If you choose to publish using Online Open you will be charged a fee.

7. PUBLICATION PROCESS AFTER ACCEPTANCE

Accepted article received in production

When an accepted article is received by Wiley's production team, the corresponding author will receive an email asking them to login or register with **Wiley Author Services**. The author will be asked to sign a publication license at this point.

Accepted Articles

The journal offers Wiley's Accepted Articles service for all manuscripts. This service ensures that accepted 'inpress' manuscripts are published online shortly after acceptance, prior to copy-editing or type setting. Accepted Articles are published online a few days after final acceptance and appear in PDF format only. They are given a Digital Object Identifier (DOI), which allows them to be cited and tracked and are indexed by PubMed. After the final version article is published (the article of record), the DOI remains valid and can still be used to cite and access the article.

Accepted Articles will be indexed by PubMed; submitting authors should therefore carefully check the names and affiliations of all authors provided in the cover page of the manuscript so it is accurate for indexing. Subsequently, the final copyedited and proofed articles will appear in an issue on Wiley Online Library; the link to the article in PubMed will update automatically.

Proofs

Authors will receive an e-mail notification with a link and instructions for accessing HTML page proofs online. Page proofs should be carefully proof read for any copy editing or type setting errors. Online guidelines are provided within the system. No special software is required, all common browsers are supported. Authors should also make sure that any renumbered tables, figures, or references match text citations and that figure legends correspond with text citations and actual figures. Proofs must be returned within 48 hours of receipt of the email. Return of proofs via e-mail is possible in the event that the online system cannot be used or accessed.

Early View

The journal offers rapid speed to publication via Wiley's Early View service. **Early View** (Online Version of Record) articles are published on Wiley Online Library before inclusion in an issue. Note there may be a delay after corrections are received before the article appears online, as Editors also need to review proofs. Once the article is published on Early View, no further changes to the article are possible. The Early View article is fully citable and carries an online publication date and DOI for citations.

8. POST PUBLICATION

Access and sharing

When the article is published online:

The author receives an email alert (if requested).

The link to the published article can be shared through social media.

The author will have free access to the paper (after accepting the Terms & Conditions of use, they can view the article).

The corresponding author and co-authors can nominate up to ten colleagues to receive a publication alert and free online access to the article.

Article Promotion Support

Wiley Editing Services offers professional video, design, and writing services to create shareable video abstracts, infographics, conference posters, lay summaries, and research news stories for your research – so you can help your research get the attention it deserves.

Measuring the Impact of an Article

Wiley also helps authors measure the impact of their research through specialist partnerships with **Kudos** and **Altmetric**.

9. EDITORIAL OFFICE CONTACT DETAILS

For queries about submissions, please contact cpeedoffice@wiley.com

Author Guidelines Updated 26 November 2019

ANEXO K – NORMAS PARA DISSERTAÇÕES E TESES DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DA UFPE.

Carlos Menezes Aguiar

**MANUAL PARA NORMATIZAÇÃO DE
DISSERTAÇÕES E TESES DOS CURSOS DE PÓS-
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DO CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DE PERNAMBUCO**

**RECIFE – PE
2016**

Apresentação

A necessidade de padronização é uma luta incansável nos diversos campos do saber humano. E a necessidade da padronização estrutural dos trabalhos apresentados à Coordenação de Pós-Graduação em Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CPO/CCS/UFPE) não foge a essa regra.

O presente manual tem por objetivo ser um guia de orientação aos autores e orientadores à normatização de apresentação dos trabalhos de dissertação e teses apresentadas à PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, baseando-se nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, órgão representativo da International Standard Organization - ISO, no Brasil. E desta forma contribuir com a sua visibilidade, de acordo com os padrões de excelência da produção científica da UFPE.

Em vista do exposto estamos apresentando o “MANUAL PARA NORMATIZAÇÃO DE DISSERTAÇÕES E TESES DOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO”.

Prof. Dr. Carlos Menezes Aguiar

1. INTRODUÇÃO

Ainda nos dias atuais, observa-se certa confusão entre as diferenças dos trabalhos acadêmicos de Dissertação e Tese.

Segundo a ABNT, NBR 14724(2002), a Dissertação é um documento que apresenta o resultado de um trabalho experimental ou exposição de um estudo científico retrospectivo, de tema único e bem delimitado em sua extensão, com o objetivo de reunir, analisar e interpretar informações. Deve evidenciar o conhecimento de literatura existente sobre o assunto e a capacidade de sistematização do candidato. É feito sob a coordenação de um orientador (doutor), visando à obtenção do título de mestre. A Tese é um documento que apresenta o resultado de um trabalho experimental ou exposição de um estudo científico de tema único e bem delimitado. Deve ser elaborado com base em investigação original, constituindo-se em real contribuição para a especialidade em questão. É feito sob a coordenação de um orientador (doutor) e visa à obtenção do título de doutor, ou similar.

Em vista do exposto, o presente manual tem por objetivo ser um guia de orientação aos autores e orientadores à normatização de apresentação dos trabalhos de dissertação e teses apresentadas à Pós-Graduação em Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco-CCS/UFPE.

NOME COMPLETO
TÍTULO DO TRABALHO e SUBTÍTULO
RECIFE-PE
aaaa

2. ESTRUTURA E FORMATAÇÃO

O trabalho científico deverá ser estruturado da seguinte forma: Parte Externa e Parte Interna.

2.1. Parte Externa:

Capa

Lombada

2.2. Parte Interna

Elementos Pré-Textuais

Elementos Textuais

Elementos Pós-textuais

Parte Externa

CAPA

A capa é definida como a proteção externa do trabalho sobre a qual se imprimem as informações indispensáveis à sua identificação.

Para o Exame de Qualificação e Defesa:

Os exemplares poderão ser apresentados em espiral, grampeadas ou colada na lombada, com plástico duro e transparente sobre a capa.

Exemplar após a Defesa e aprovação:

Os exemplares deverão ter capa em cor verde esmeralda, com as gravações em letra de baixo relevo, dourada, fonte Arial ou Times New Roman 16 e conteúdo as seguintes informações:

Nome completo do autor- impresso em caixa alto na porção superior da capa,.

Título do trabalho- impresso em caixa alto na porção central da capa.

Local e ano da defesa - impresso em caixa alto na porção inferior da capa

A capa deverá apresentar as seguintes dimensões: A4 210X297mm

Exemplo:

N O M E C O M P L E T O

LOMBADA

A lombada é definida como a parte da capa do trabalho que reúne as margens internas das folhas, sejam elas costuradas, grampeadas, coladas ou mantidas juntas de outra maneira.

Exemplo:

Parte Interna

Elementos Pré-Textuais

Folha de rosto (obrigatório)

Errata (opcional)

Folha de aprovação (obrigatório)

Dedicatória (opcional)

Agradecimentos (opcional)

Epígrafe (opcional)

Resumo na língua vernácula (obrigatório)

Resumo em língua inglesa (obrigatório)

Lista de ilustrações (opcional)

Lista de tabelas (opcional)

Lista de abreviaturas e siglas (opcional)

Lista de símbolos (opcional)

Sumário (obrigatório)

NOME COMPLETO
TÍTULO DO TRABALHO e SUBTÍTULO
Tese apresentada
Orientador
Co-orientador
RECIFE, PE
aaaa

FOLHA DE ROSTO

É definida como a folha que contém os elementos essenciais à identificação do trabalho. Deverá conter os seguintes elementos:

Contém os seguintes dados necessários à identificação:

Autor: o nome completo do autor deverá ser centrado no alto da folha de rosto, escrito com letras menores do que as utilizadas para o título.

Título do Trabalho: deve ser preciso e significativo, escrito com tamanho da letra maior do que o usado para o nome do autor, colocado no centro da página. O subtítulo, quando houver, deve ser graficamente diferenciado e separado do título por dois pontos (quando for explicativo) ou por ponto e vírgula (quando for complementar);

Nota da tese ou dissertação: deve conter a natureza do trabalho (dissertação ou tese), o nível (mestrado ou doutorado), a Unidade de defesa, a Universidade, o curso efetuado e a área de concentração.

Exemplo:

Tese/Dissertação Apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor/Mestre em Odontologia área de concentração em Clínica Integrada

Orientador: o nome do orientador do trabalho deve suceder à informação da área;

Co-orientador: o nome do Co-orientador do trabalho deve suceder a do orientador;

Notas tipográficas: compõem-se de local (cidade) e data (ano de depósito).

EXEMPLO:

Ficha Catalográfica....
Ata da XXXX defesa...

FICHA CATALOGRÁFICA.

Deve conter os dados de catalogação-na-publicação, conforme o Código de Catalogação Anglo-Americano vigente. É elaborada pelo setor de processamento técnico da Biblioteca setorial – CCS. Deverá conter o crédito (nome e CRB) do bibliotecário responsável pela elaboração da ficha.

EXEMPLO:

ERRATA

A errata é um item opcional, deverá conter uma lista dos erros ocorridos no texto, seguidos das devidas correções. Deve ser inserida logo após a folha de rosto, constituída pela referência do trabalho e pelo texto da errata. Apresentada em papel avulso ou encartado, acrescida ao trabalho depois de impresso.

FOLHA DE APROVAÇÃO

É um elemento obrigatório. Deve ser inserida após a folha de rosto, constituída pelo nome do autor do trabalho, título do trabalho e subtítulo (se houver), natureza (tipo do trabalho, objetivo, nome da instituição a que é submetido, área de concentração) data de aprovação, nome, titulação e assinatura dos componentes da banca examinadora e instituições a que pertencem. A data de aprovação e as assinaturas dos membros componentes da banca examinadora devem ser colocadas após a aprovação do trabalho.

EXEMPLO:

Relação do Organograma Administrativo da UFPE

EXEMPLO:

**Universidade Federal de
Pernambuco**

Reitor

Prof.Dr.

Vice-Reitor

Prof.Dr.

**Pró-Reitor para Assuntos de
Pesquisa e Pós-Graduação**

Prof.Dr.

**Diretor do Centro Ciências da
Saúde**

Prof.Dr.

**Coordenador do Programa de
Pós-Graduação em
Odontologia**

Prof.Dr.

Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia
Membros do Corpo Permanente

Prof.Dr.

Prof.Dr.

Prof.Dr.

Prof.Dr.

Colaboradores

Prof.Dr.

Prof.Dr.

Secretária

Dedicatória (opcional)

Elemento opcional. Deve ser inserida após a folha de aprovação. O texto deverá ser curto, no qual o autor presta uma homenagem ou dedica o trabalho a alguém.

Agradecimentos (opcional)

Elemento opcional. Devem ser inseridos após a dedicatória. Página em que o autor manifesta agradecimento às pessoas e instituições que, de alguma forma, colaboraram para a execução do trabalho.

Epígrafe (opcional)

Elemento opcional. Elaborada conforme a ABNT NBR 10520. Deve ser inserida após os agradecimentos.

Podem também constar epígrafes nas folhas ou páginas de abertura das seções primárias. Inclui citação escolhida pelo autor que, de certa forma, embasou a gênese da obra.

Resumo em Português (obrigatório)

Elemento obrigatório. Elaborado conforme a ABNT NBR 6028.

O resumo deverá ressaltar o objetivo do trabalho, a metodologia, os resultados principais e as conclusões.

Deverá ser composto por uma sequência de frases concisas, afirmativas e não de uma enumeração de tópicos. Deverá ser redigido em parágrafo único.

A primeira frase deverá ser significativa explicando o tema principal do trabalho.

O verbo deverá ser na voz ativa e na terceira pessoa do singular.

As Palavras-Chave deverão vir logo abaixo do resumo e precedido da expressão “Palavras-Chave:” separadas entre si por ponto e finalizada por ponto também.

Quanto a extensão deverá variar de 250 a 500 palavras.

No caso da apresentação sob a forma de artigo, o resumo deverá contemplar a síntese de todos os artigos resultantes do projeto de tese/dissertação.

Resumo em língua Inglesa (obrigatório)

Deverá ser a versão em inglês do resumo, respeitando-se as características linguísticas do idioma inglês.

Listas

Elemento opcional, que deve ser elaborado de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item designado por seu título específico, acompanhado do respectivo número de página exceto para os casos de listas de abreviaturas, siglas e símbolos. Dependendo da necessidade podem ser feitas listas para cada item. As listas podem ser de:

Abreviaturas e siglas

Ilustrações

Símbolos

Lista de Ilustrações (opcional)

Ilustração é a designação genérica de imagem, que ilustra ou elucida um texto. São consideradas ilustrações os desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráfico, mapas, organogramas, plantas, quadros, tabelas, imagem que acompanha um texto, entre outros. As ilustrações (com exceção de tabelas) são designadas como Figuras.

A tabela é definida como a forma não discursiva de apresentar informações das quais o dado numérico se destaca como informação central.

É um elemento opcional. Elaborada de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item designado por seu nome específico, travessão, título e respectivo número da folha ou página. Quando necessário, recomenda-se a elaboração de lista própria para cada tipo de ilustração (desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadros, retratos e outras).

Lista de Figuras

Figura 1. Corte histológico 23

Lista de Tabelas

Tabela 1. Percentual de desvios 43

Qualquer que seja o tipo de ilustração, sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra designativa (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título. Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor), legenda, notas e outras informações necessárias à sua compreensão (se houver). A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere.

EXEMPLOS:**Lista de abreviaturas e siglas (opcional)**

É a relação alfabética das abreviaturas e siglas utilizadas no texto, seguidas das palavras ou expressões correspondentes escritas por extenso. Não devem figurar abreviaturas e siglas comuns, como centímetro, milímetro, *et al.* etc.

Lista de símbolos (opcional)

Elemento opcional, que deve ser elaborado de acordo com a ordem apresentada no texto, com o devido significado.

Sumário (obrigatório)

É um elemento obrigatório. Deverá ser elaborado conforme a ABNT NBR 6027.

É a indicação do conteúdo do documento, refletindo as principais divisões e seções, na mesma ordem em que aparecem no texto. Cada parte é seguida pelo número da página em que se inicia. Usa-se o termo “sumário” (e não a palavra índice ou lista) para designar esta parte e é escrita em maiúsculas, centralizada na página, com o mesmo tipo e tamanho de fonte usado para as seções primárias.

SUMÁRIO

1.Introdução	3
2.Metodologia	6
3.Resultados	10
4.Conclusões	12
5.Artigo 1	14
6. Artigo 2	19
Referencias	35

O sumário deve incluir apenas as partes do trabalho que lhe sucedem, sendo assim não deve incluir os elementos pré-textuais e deve ser localizado:

- a) como último elemento pré-textual;
- b) quando houver mais de um volume, deve ser incluído o sumário de todo o trabalho, de forma que se tenha conhecimento do conteúdo, independente do volume consultado.

EXEMPLO:

Elementos Textuais

Preambulo
 Introdução
 Metodologia
 Resultados (Opcional)
 Conclusão
 Artigos Científicos

Preambulo

Nesse capítulo o autor deverá apresentar o seu trabalho na totalidade, abordando os seguintes tópicos:

- a) deverá estabelecer o assunto abordado de forma sucinta sem deixar dúvidas, evidenciando o período de abrangência da pesquisa realizada, com informações sobre a natureza e a importância do tema;
- b) descrever os objetivos, a finalidade e a justificativa para a realização do trabalho;
- c) deverá destacar os principais tópicos da pesquisa objetivando situar o tema da proposta apresentada;
- d) destacar a relevância e a contribuição para o enriquecimento do conhecimento atual.

Introdução

É o capítulo principal do texto, no qual deverá conter uma exposição ordenada e pormenorizada do assunto. Poderá ser dividido em seções e subseções, que

irão variar em função da abordagem do tema e do método. Deverá finalizar com a apresentação do objetivo geral e os objetivos específicos.

Metodologia

Nesse capítulo o autor deverá descrever de modo pormenorizado os materiais e o método utilizado para o desenvolvimento da pesquisa.

Resultados (Opcional)

Nesse capítulo o autor poderá apresentar todos os resultados da pesquisa. Podendo utilizar as ilustrações para facilitar o entendimento do texto.

Conclusões (Opcional)

É a parte final do texto, no qual o autor poderá fazer uma recapitulação sintética dos resultados e da discussão do trabalho apresentado correspondentes aos objetivos ou hipóteses tratados no trabalho. Pode conter a indicação de novos estudos.

Artigos Científicos

Nesse capítulo o autor deverá inserir o(s) artigo(s) científico(s) publicado(s) e/ou submetido(s) à publicação, resultantes do projeto de pesquisa da Tese/Dissertação, redigidos em sua forma original e a sua versão em língua portuguesa, de acordo com as normas do/dos periódico/periódicos ao/aos qual/quais foi/foram publicados e/ou submetidos, a(s) qual(is) deverão vir logo após os manuscritos.

Elementos Pós-textuais

Referências

Apêndice (opcional)

Anexo (opcional)

Referências

É definida como o conjunto de elementos que permitem a identificação, no todo ou em parte, de documentos impressos ou registrados em diversos tipos de medias. Nesse capítulo o autor deverá incluir todas as referencias utilizadas para a realização da pesquisa e, essas deverão ser elaboradas de acordo com o estilo Vancouver.

Apêndice

É o texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho. É um constituinte opcional. São identificados por letras maiúsculas, consecutivas, travessão e pelos respectivos títulos e dever ser apontados no Sumário.

Anexo

É um texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e/ou ilustração, como leis, estatutos etc. Por trata-se de material complementar ao texto, deve ser incluído quando for imprescindível à compreensão

do trabalho. São identificados por letras maiúsculas, consecutivas, travessão e pelos respectivos títulos e devem ser apontados no Sumário.

APRESENTAÇÃO GRÁFICA

FORMATAÇÃO

A tese ou dissertação deve ser impressa em papel branco e tinta de cor preta, folha “A4”, de dimensões 210 x 297mm, gramatura 90g/m2. A fonte utilizada pode ser escolhida entre Times New Roman ou Arial, tamanho 12 para o texto, 16 em negrito para o título e cortinas.

Espacejamento:

Entre as linhas do texto: espaço 1,5;
Entre as linhas de referências, notas de rodapé e citações textuais longas: espaço simples.

Margens

Superior: 3, 0 cm;
Esquerda: 3, 0 cm;
Direita: 2, 0 cm;
Inferior: 2, 0 cm;
De parágrafos: 2,0 cm a partir da margem esquerda;
De citação longa: 4,0 cm a partir da margem esquerda.

Paginação

As páginas deverão ser enumeradas sequencialmente a partir do início do trabalho (Elementos Textuais-Introdução) algarismo arábico, no canto superior direito de cada página, exceto as cortinas e nas páginas chamativas entre um capítulo e outro.
Para efeito de catalogação sumária, todas as páginas deverão ser contadas a partir da introdução.
As páginas iniciais (Elementos Pré-textuais) poderão ser numeradas, porém se utilizando algarismos romanos em sua forma minúscula.

Número de Exemplares:

Trabalho Científico	Número de Exemplares	
	Qualificação	Defesa
Dissertação	4	6
Tese	4	10