

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA  
NÍVEL DOUTORADO  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA - PERIODONTIA

Linha de Pesquisa  
Epidemiologia, etiopatogenia e repercussão das doenças da cavidade bucal e estruturas anexas.

EFEITO DO TRATAMENTO PERIODONTAL NA QUALIDADE DE VIDA DE  
PACIENTES PORTADORES DE SÍNDROME METABÓLICA: UMA ANÁLISE  
SECUNDÁRIA DE UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.

GABRIELA OTERO DOS SANTOS

Porto Alegre, novembro de 2017.

GABRIELA OTERO DOS SANTOS

EFEITO DO TRATAMENTO PERIODONTAL NA QUALIDADE DE VIDA DE  
PACIENTES PORTADORES DE SÍNDROME METABÓLICA: UMA ANÁLISE  
SECUNDÁRIA DE UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em  
Odontologia, Nível Doutorado da Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, como pré requisito final para obtenção  
do título de Doutora em Clínica Odontológica Periodontia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Patricia Weidlich

Porto Alegre, novembro de 2107.

### CIP - Catalogação na Publicação

dos Santos, Gabriela Otero

EFEITO DO TRATAMENTO PERIODONTAL NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES PORTADORES DE SÍNDROME METABÓLICA: UMA ANÁLISE SECUNDÁRIA DE UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO / Gabriela Otero dos Santos. -- 2017. 59 f.

Orientadora: Patricia Weidlich.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2017.

1. Qualidade de vida . 2. Saúde bucal . 3. Periodontite crônica . 4. Tratamento periodontal . I. Weidlich, Patricia, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

## **Agradecimentos**

O caminho até tornar-se – se Doutora em Clínica Odontológica/ Periodontia foi de muito aprendizado. Aprendi muito claro, sobre periodontia e pesquisa, mas aprendi mais que isso, aprendi que com garra, determinação, vontade, bons professores e muito apoio da família e dos amigos podemos ir muito longe e chegar onde queremos.

Agradeço assim, a minha mãe que sempre em todos os momentos dessa caminhada me incentivou e me deu todo o apoio e carinho que eu precisava para chegar até aqui. Agradeço ao meu pai, que da mesma forma, sempre esteve ao meu lado. Agradeço aos meus pais por terem me mostrado que a honestidade e o respeito ao próximo nunca podem faltar, aliás são essenciais para a vida.

Agradeço também a minha irmã, que sempre esteve muito perto, mesmo tão longe, lá na Austrália. Sempre me incentivastes a seguir esse caminho, e mesmo estando há muitos quilômetros de distância daqui, a nossa amizade sempre se fez presente e me deu muita força.

A toda minha família, obrigada pela força, carinho e incentivo.

Aos meus colegas de Doutorado, obrigada por tudo.

Agradeço, a minha amiga Marina Mendez, amiga desde a especialização, e que desde esse tempo já abria as portas da sua casa para me receber. Obrigada Marina por todos esses anos de convívio, amizade e hospedagem na tua casa. Claro, não posso esquecer da Flavia, que assim como a Marina, sempre me recebeu com muito carinho todas as vezes que precisei de um lugar para ficar em Porto Alegre.

Obrigada Fê e Bruna por esses anos de amizade e parceria no ensaio clínico. Batalhamos juntas para que tudo corresse da melhor maneira possível dentro da pesquisa. Foram alguns anos de estresse, mas também de muitas conquistas e aprendizado, valeu a pena.

Agradeço a minha orientadora Patricia Weidlich, por ter me ensinado tanto nesses anos em que estive na UFRGS. Obrigada por toda tua atenção e dedicação. A minha vontade de ser professora só aumentou estando todos esses anos aprendendo contigo. Obrigada por me incentivar, mas também por me mostrar aquilo que eu poderia fazer melhor. Saio orgulhosa de ter sido orientada por ti.

Obrigada a todos os professores da Periodontia – UFRGS por todo o conhecimento compartilhado e pela oportunidade de aprender com um grupo tão sólido e comprometido com o ensino.

Agradeço em especial ao Professor Rui Vicente Oppermann e ao Professor Jorge Luiz Gross, mentores deste ensaio clínico.

Agradeço a UFRGS e a Faculdade de Odontologia, por esses anos de formação. Tenho orgulho de ter sido aluna desse programa de pós-graduação e dessa Universidade.

Aos meus colegas do SEST SENAT- Pelotas que sempre me apoiaram.

Agradeço aos pacientes que participaram dessa pesquisa.

Enfim, agradeço a todos aqueles que estiveram comigo nessa caminhada e que de alguma forma sempre me apoiaram e me ajudaram.

## Resumo

O objetivo do presente estudo foi avaliar o impacto do tratamento periodontal na qualidade de vida de pacientes portadores de síndrome metabólica em uma amostra de 151 indivíduos. Os pacientes apresentavam diagnóstico de periodontite e síndrome metabólica e foram randomizados para dois grupos de tratamento: grupo controle, recebeu tratamento periodontal 6 meses após a inclusão no estudo; grupo teste, recebeu tratamento imediatamente após a inclusão no estudo. A qualidade de vida relacionada à saúde bucal e qualidade de vida foram aferidas no início do estudo e após 6 meses através dos instrumentos OHIP-14 e WHOQoL-BREF, respectivamente. Exames periodontais completos avaliaram índice de placa visível, índice de sangramento gengival, fatores retentivos de placa, profundidade de sondagem, sangramento à sondagem e nível de inserção clínica, em seis sítios por dente. Os dois grupos se mostraram semelhantes no momento inicial. Após seis meses, foram observadas reduções significativas nos dois grupos para os parâmetros clínicos periodontais, mas para o grupo teste as reduções foram maiores. Os escores totais de OHIP-14 reduziram de 20,34 para 17,08 ( $\Delta=3,26$ ) no grupo controle e de 16,15 para 8,64 ( $\Delta=7,51$ ) no grupo teste, ( $p<0,001$ ). Essa diferença entre os grupos resultou em um tamanho de efeito de 0,26 (pequeno) para o grupo controle e 0,71 (moderado) para o grupo teste. A análise do WHOQoL-BREF não mostrou diferença significativa entre os grupos aos 6 meses. Conclui-se assim que o tratamento periodontal não cirúrgico impacta de forma positiva a qualidade de vida relacionada à saúde bucal de indivíduos com síndrome metabólica, mas não impacta na qualidade de vida dos indivíduos.

Palavras-chave: síndrome metabólica, periodontite crônica, qualidade de vida, saúde bucal.

## **Abstract**

The aim of this study was to assess the effect of periodontal treatment in quality of life of patients with metabolic syndrome, in a sample of 151 subjects. The patients had periodontitis and metabolic syndrome and were randomized for two groups: 1) control group -treated six months after study inclusion; 2) teste group - treated right after study inclusion. The instruments OHIP-14 and WHOQoL-bref were used to assess, respectively, oral health related quality of life and quality of life at baseline and after 6 months. Complete periodontal exams evaluated plaque visible index, gingival bleeding index, plaque retentive factors, probing depth, bleeding on probing and clinical attachment level, on six sites per tooth. Both groups were similar in baseline. After six months, significant reductions were observed in the test group for all clinical periodontal parameters. The OHIP-14 total scores reduced from 20.34 to 17.08 ( $\Delta=3.26$ ) in the control group and 16.15 to 8.64 ( $\Delta=7.51$ ) in the test group ( $p<0.001$ ). These differences resulted in an effect size of 0.26 (small) for the control group and 0.71 (moderate) for the test group. The WHOQoL-bref analysis by domains showed no significant changes, for both groups.

Key words: metabolic syndrome, cronic periodontitis, quality of life, oral health.

## SUMÁRIO

<b>1) Apresentação</b> .....	10
<b>2) Introdução</b> .....	11
Periodontite .....	11
Síndrome metabólica .....	12
Periodontite e síndrome metabólica .....	14
Qualidade de vida.....	17
Qualidade de vida e síndrome metabólica .....	19
Qualidade de vida e periodontite .....	21
Qualidade de vida relacionada à saúde bucal.....	22
Qualidade de vida relacionada à saúde bucal e periodontite.....	24
<b>3) Objetivos</b> .....	28
<b>4) Artigo 1</b> .....	29
Introdução.....	30
Materiais e Métodos .....	31
Resultados.....	35
Discussão .....	36
Referências .....	44
<b>5) Artigo 2</b> .....	49
Introdução.....	50
Materiais e Métodos.....	52
Resultados.....	55
Discussão .....	57
<b>6) Considerações finais</b> .....	68
<b>7) Referências</b> .....	69
<b>Anexos</b> .....	82
Anexo 1. Formulários de dados de identificação, sócio-demográficos, comportamentais, histórico médico e antropometria da amostra (REDCap). .....	82
Anexo 2. Ficha clínica periodontal.....	88
Anexo 3. Cartas de Aprovação nos Comitês de Ética do HCPA e da UFRGS. ....	89
Anexo 4. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). ....	95
Anexo 5. OHIP-14. ....	96
Anexo 6. WHOQoL-BREF.....	97



## **LISTA DE ABREVEATURAS**

FRP – fator retentivo de placa

ISG – índice de sangramento gengival

IPV – índice de placa visível

NI – nível de inserção

OHIP-14 – oral health impact profile 14

PS – profundidade de sondagem

QV – qualidade de vida

QVRSB – qualidade de vida relacionada à saúde bucal

SM - síndrome metabólica

SS – sangramento a sondagem

WHOQoL – BREF - World Health Organization Quality of Life Assessment

## 1) Apresentação

A periodontite representa umas das doenças bucais mais prevalentes na população adulta mundial, sendo responsável por perda de função mastigatória e estética, além de ser uma das principais causas de perda dentária em adultos (Lindhe J, 1973; Kornman, 2008; Marcenes *et al.*, 2013; Tonetti *et al.*, 2017). A síndrome metabólica (SM) é um problema de saúde complexo que pode desencadear problemas físicos, emocionais e psicossociais e que tem sua origem em alterações do metabolismo provocada pela resistência à insulina (Alberti *et al.*, 2009a). Trata-se de uma condição que cresce em prevalência no mundo, e as estimativas atuais indicam que aproximadamente um quarto da população mundial tenha SM. O diagnóstico de SM está associado ao aumento do risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e diabetes e de morte por infarto do miocárdio e por complicações do diabetes (**The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome.**, 2006; Frisman e Kristenson, 2009). A literatura mostra que a SM e a periodontite estão associadas e esta relação está baseada na presença de um estado pró-inflamatório sistêmico comum entre essas duas condições (Loos, 2006; Gurav, 2014; Lamster e Pagan, 2017).

Tanto a periodontite quanto a SM podem gerar um impacto negativo na qualidade de vida (QV) de indivíduos que convivem com essas doenças. Assim, estudos buscam avaliar o impacto da periodontite e do tratamento periodontal na qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB), assim como a relação entre SM e QV (Ford e Li, 2008; Park *et al.*, 2011; Mendez *et al.*, 2017). A

presente tese de doutorado é uma análise secundária de todos os indivíduos que participaram de um ensaio clínico randomizado que foi conduzido no Hospital de Clínicas de Porto Alegre e na Faculdade de Odontologia da UFRGS no período de maio de 2014 a julho de 2017. A tese será apresentada da seguinte forma: Artigo 1 - Impacto do tratamento periodontal na QVRSB de indivíduos com SM; Artigo 2 - Impacto do tratamento periodontal na QV de indivíduos com SM.

## 2) Introdução

### Periodontite

A periodontite é uma doença infecto inflamatória que resulta da interação entre o biofilme subgengival e a resposta imuno - genética e inflamatória do hospedeiro. Essa condição é caracterizada pela inflamação dos tecidos periodontais de suporte (ligamento periodontal, cemento radicular e osso alveolar) e pela perda óssea progressiva. (Page e Kornman, 1997; Page *et al.*, 1997; Bretz *et al.*, 2005; Savage *et al.*, 2009; Damgaard *et al.*, 2014).

A periodontite é uma das principais causas de perda dentária na população adulta ao redor do mundo (Mccaul *et al.*, 2001; Susin *et al.*, 2004; Petersen e Ogawa, 2012; Tonetti *et al.*, 2017), sendo sua forma grave a sexta doença mais prevalente na população mundial, com uma prevalência global de 11,2%, afetando cerca de 743 milhões de pessoas em todo o mundo (Murray *et al.*, 2012; Marcenes *et al.*, 2013; Tonetti *et al.*, 2017). Taxas elevadas de periodontite foram encontradas em um estudo realizado em Porto Alegre. A prevalência de perda de inserção  $\geq 5$  milímetros (mm) e  $\geq 7$  mm foi, respectivamente, 62,6% e 37,3% entre os indivíduos  $\geq 18$  anos de idade. (Susin *et al.*, 2004). Uma revisão acerca da epidemiologia das doenças periodontais na América Latina, encontrou uma alta prevalência de destruição periodontal na maioria dos estudos avaliados (Oppermann *et al.*, 2015). Dados do estudo americano “*National Health and Nutrition Examination Survey*” (NHANES), referentes aos anos de 2009 a 2012, mostraram que cerca de 46% da população

adulta norte-americana tinha periodontite, sendo uma taxa de aproximadamente 9% com a forma de periodontite grave (Eke *et al.*, 2015).

Para a instalação e progressão da periodontite as bactérias presentes no biofilme subgengival são causa essencial, mas não suficiente. A suscetibilidade do hospedeiro, a resposta imunogenética e inflamatória de cada indivíduo, e os fatores ambientais e adquiridos, são tão importantes, quanto determinantes para a ocorrência e gravidade da periodontite. Na ausência de fatores de risco, que modificam a doença, o hospedeiro responde de forma adequada ao acúmulo do biofilme dental, tentando restringir a infecção bacteriana. Contudo, modificadores da doença, como por exemplo o tabagismo, o diabetes mellitus e fatores genéticos, alteram a resposta imuno-inflamatória, tornando-a exacerbada. Nessa resposta modificada, há a produção excessiva de citocinas, interleucinas e outros mediadores inflamatórios, incluindo metaloproteínases, proteína c reativa e fibrinogênio. A liberação exacerbada desses mediadores é responsável pela destruição dos tecidos não mineralizados do periodonto e pela reabsorção óssea, além de contribuir para o estabelecimento de um estado inflamatório sistêmico de baixa intensidade (Kornman, 2008; Lamster e Pagan, 2017).

### Síndrome metabólica

A SM é definida pela presença concomitante de pelo menos três dos seguintes fatores: hipertensão, hipertrigliceridemia, baixo colesterol HDL, valores elevados de circunferência abdominal e glicose plasmática aumentada (Eckel *et al.*, 2005; Alberti *et al.*, 2009a). Inflamação crônica subclínica é parte da SM. Essa condição é considerada uma síndrome, pois se sabe que a presença desses fatores conjuntamente apresenta-se mais frequentemente do que se esperaria ao acaso. Mesmo que os marcadores inflamatórios não estejam incluídos nos critérios de diagnóstico da SM, alguns estudos apresentam a ideia de que o estado pró-inflamatório sistêmico seja um dos componentes da síndrome (Eckel *et al.*, 2005; Sutherland *et al.*, 2004)

Nos indivíduos com SM o risco é duas vezes maior para o desenvolvimento de problemas cardiovasculares nos próximos 5 a 10 anos, comparado aqueles sem SM. Em relação ao diabetes tipo 2, os indivíduos que apresentam a síndrome tem cinco vezes mais chance de desenvolver a doença

comparado aqueles sem a SM (The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome., 2006; Alberti *et al.*, 2009b).

Assim como a prevalência do diabetes tipo 2 e da obesidade vem aumentando ao redor do mundo, a prevalência de SM também é crescente. Um quarto da população mundial apresenta essa condição (Cameron *et al.*, 2004). No Brasil, os dados de uma revisão sistemática que incluiu apenas estudos transversais mostram uma prevalência de 29,6% desta condição (entre 14,9% e 65,3%), de acordo com população e faixa etária estudadas (De Carvalho Vidigal *et al.*, 2013).

Diversos critérios para o diagnóstico da SM já foram sugeridos. São definições diferentes, mas todas estão focadas na obesidade, na dislipidemia, na hipertensão e na disglucemia. Em 1998 a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu SM como a presença de diabetes mellitus, intolerância à glicose, glicemia de jejum alterada ou resistência à insulina, adicionado a dois dos seguintes fatores: hipertensão, obesidade, alto nível de triglicerídeos, baixo colesterol HDL, ou microalbuminúria (Alberti e Zimmet, 1998).

Em 2001 um outro critério foi proposto nos Estados Unidos, foi definido que para o diagnóstico de síndrome o indivíduo deveria apresentar pelo menos três dentre os seguintes fatores: pressão arterial elevada, hipertrigliceridemia, baixos níveis de HDL, circunferência abdominal aumentada e glicose em jejum elevada (Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III), 2001). Em 2005, a “*International Diabetes Federation*” (IDF) e a “*American Heart Association/ National Heart, Lung, and Blood Institute*” (AHA/ NHLBI) tentaram conciliar as diferentes definições de SM. A IDF propôs que a obesidade abdominal fosse um critério obrigatório para o diagnóstico de SM, acrescido de pelo menos mais dois dos outros fatores. Já a AHA/ NHLBI modificou ligeiramente o NCEP-ATP III e retirou o componente obesidade abdominal para o diagnóstico (Grundy *et al.*, 2005).

Mais recentemente, a IDF e a AHA/ NHLBI se reuniram para discutir a unificação dos critérios. Houve um acordo de que não deveria haver um componente obrigatório, e três entre os seguintes fatores deveriam estar presentes para que o indivíduo fosse diagnosticado com SM: (a) circunferência

abdominal acima de 90 cm para homens e acima de 80 para mulheres; (b) triglicérides  $\geq 150$  mg /dl (1,7mmol /L) ou em tratamento para hipertrigliceridemia; (c) colesterol HDL menor que 40 mg/dl para homens e menor que 50 mg/dl para mulheres ou estar em tratamento para dislipidemia; (d) hipertensão arterial sistêmica no momento do exame (sistólica  $\geq 130$  mm Hg e diastólica  $\geq 85$  mm Hg) ou diagnóstico de hipertensão arterial ou histórico passado ou em tratamento para hipertensão; (e) glicemia  $\geq 100$  mg/dl ou diagnóstico de diabetes ou uso de medicação para controle glicêmico (Alberti *et al.*, 2009a).

### Periodontite e síndrome metabólica

Estudos observacionais do tipo transversal, caso controle e coorte foram realizados com a intenção de avaliar se existe associação entre SM e periodontite (Shimazaki *et al.*, 2007b; a; Khader *et al.*, 2008a; Kushiyaama *et al.*, 2009; Li *et al.*, 2009; Benguigui *et al.*, 2010; Han *et al.*, 2010; Fukui *et al.*, 2012; Lee *et al.*, 2015). Em geral, os estudos mostram resultados bastante discrepantes, desde a ausência de associação (Benguigui *et al.*, 2010) até uma razão de chances de 15,6 (para indivíduos com perda de inserção  $\geq 3$  mm em mais de 67% sítios) (Li *et al.*, 2009).

D'Aiuto *et al.* (2008) encontraram uma associação entre a severidade da periodontite e a prevalência de SM em indivíduos norte – americanos. Entre aqueles sem periodontite ou com periodontite leve a prevalência de SM foi de 18%. Já entre os indivíduos com periodontite grave a prevalência aumentou para 37% (D'aiuto *et al.*, 2008). Um estudo japonês mostrou que entre os indivíduos adultos (34-77 anos), aqueles com periodontite grave ou moderada tinham razão de chance significativamente mais elevada para SM (1,35 e 1,25, respectivamente) em comparação com indivíduos sem essas condições periodontais. (Fukui *et al.*, 2012). Han *et al.* (2010) mostraram associação entre SM e periodontite em indivíduos com mais de 44 anos, em indivíduos do sexo masculino e em fumantes (Han *et al.*, 2010). Khader *et al.* (2008) observaram uma associação entre SM e a gravidade e extensão da periodontite em um estudo de caso-controle (Khader *et al.*, 2008a).

O estudo transversal de Gomes - Filho *et al.* (2016) realizado no estado da Bahia encontrou uma associação significativa entre periodontite e SM depois

de ajustar para sexo, idade, consumo de bebida alcoólica, tabagismo e doença cardiovascular (OR ajustado = 2,11, 95% IC 1,01 – 4,40,  $p = 0,05$ ) (Gomes-Filho *et al.*, 2016). Um outro estudo transversal também brasileiro, avaliou a associação de SM com periodontite e perda dentária. Não houve associação significativa entre SM e periodontite quando essa foi definida como profundidade média de sondagem  $\geq 2,4$  mm. A associação entre essas duas condições foi significativa apenas quando a definição de periodontite foi perda de inserção média  $\geq 2$  mm e em indivíduos com idade entre 41 e 60 anos (PR 1,47, IC 95% 1,05-2,06). Os resultados ainda mostraram associação significativa entre SM e perda dentária, (PR 1,23, IC 95% 1,02-1,49) para todas as idades, tanto em análises brutas quanto ajustadas (Musskopf *et al.*, 2017). A revisão sistemática com metanálise de Nibali *et al.* (2013) baseada em estudos transversais e de caso - controle revelou uma associação positiva entre periodontite e SM, sendo a razão de chance de 1,71 (IC 95% 1,42-2,03) para indivíduos com SM apresentarem periodontite (Nibali *et al.*, 2013)

A associação entre periodontite e SM poderia ser explicada pela característica inflamatória de ambas as doenças. Os indivíduos com periodontite exibem um aumento dos níveis sistêmicos de vários marcadores inflamatórios comparado aqueles sem periodontite (Buhlin *et al.*, 2003; Gorska *et al.*, 2003; Paraskevas *et al.*, 2008; Akman *et al.*, 2012; Zimmermann *et al.*, 2013; Lonn *et al.*, 2014; Purwar *et al.*, 2015; Zhu *et al.*, 2015; Turer *et al.*, 2017). Dessa forma, a presença de periodontite crônica não tratada tem repercussões sistêmicas, já que contribui para a presença de um estado inflamatório crônico de baixa intensidade, colaborando assim para o estado pró-inflamatório sistêmico característico da SM (Lamster e Pagan, 2017).

O estudo de Morita *et al.* (2009) avaliou a associação entre os componentes da SM e a presença de periodontite. Os resultados mostraram que indivíduos com dois componentes da SM tinham 1,8 (96% IC = 1,4-2,3) mais chances de apresentar bolsa periodontal comparado aqueles sem qualquer componente da síndrome. Enquanto que para aqueles com 3 ou 4 componentes a chance de ter bolsa periodontal aumentava para 2,4 (96% IC = 1,7-2,7) (Morita *et al.*, 2009). Em um outro estudo a razão de chance para periodontite aumentou de 1,43 para 1,89 quando comparou-se indivíduos com 2 ou 4 componentes da

SM, respectivamente, com aqueles sem componentes da SM ( $p < 0,001$ ) (Gurav, 2014).

Ensaio clínico investigaram se o tratamento periodontal poderia ter algum efeito positivo sobre os parâmetros da SM. López et al. (2012) conduziram um ensaio clínico randomizado em paralelo com um ano de duração em pacientes com SM e periodontite. O objetivo foi avaliar o efeito do tratamento periodontal em parâmetros sistêmicos desses indivíduos. O critério utilizado para diagnosticar SM foi o AHA/ NHBLI (Grundy *et al.*, 2005) e de periodontite foi a presença de 4 ou mais dentes com 1 ou mais sítios com profundidade de sondagem  $\geq 4$ mm e concomitante perda de inserção  $\geq 3$ mm. Os pacientes eram oriundos de um centro de saúde para redução de risco cardiovascular e já recebiam tratamento para SM. O grupo teste ( $n=82$ ) recebeu raspagem e alisamento supragengival (RAP) e raspagem e alisamento radicular (RASUB) mais amoxicilina 500mg e metronidazol 250mg, 3 vezes ao dia por 7 dias, uma semana antes da RASUB. O grupo controle ( $n= 83$ ) recebeu apenas RAP e comprimidos placebo na mesma terapêutica que o grupo teste. Parâmetros periodontais e marcadores sorológicos (perfil lipídico, fibrinogênio e proteína C reativa) foram avaliados 3, 6, 9 e 12 meses após a terapia periodontal. A redução nos níveis de proteína c reativa foi estatisticamente significativa aos 9 ( $p=0,024$ ) e aos 12 meses ( $p=0,001$ ) em ambos os grupos, sem diferença entre os grupos. Os níveis de fibrinogênio diminuíram significativamente no grupo teste aos 6 ( $p= 0,01$ ) e 12 meses ( $p=0,005$ ), mas não no grupo controle e não houve diferença estatisticamente significativa comparando-se os grupos. Não foram encontradas diferenças significativas nos componentes da SM (triglicerídeos, IMC, glicose em jejum, pressão sanguínea e HDL) entre os grupos teste e controle e também não houve diferença nestes parâmetros comparando – se o exame inicial com os exames de 3, 6, 9 e 12 meses. Importante frisar que o tratamento periodontal do grupo teste reduziu placa de cerca de 80% de sítios no exame inicial para 50% após 12 meses e no grupo controle essa redução foi menor. Da mesma forma, o percentual de sítios com sangramento subgengival passou de 53% para 23% no grupo teste aos 12 meses e 37% no grupo controle (López *et al.*, 2012).

Um outro ensaio clínico randomizado avaliou o efeito do tratamento periodontal não cirúrgico associado a amoxicilina e metronidazol sobre os parâmetros componentes da SM: circunferência abdominal, pressão arterial,



colesterol HDL, triglicerídeos e glicose. No total 110 indivíduos com periodontite, sem comorbidades relatadas e desconhecendo o possível diagnóstico de SM foram randomicamente alocados para dois grupos, um recebeu tratamento periodontal sem o uso de antibiótico sistêmico (grupo BPT) e outro recebeu tratamento periodontal associado a amoxicilina (375mg) mais metronidazol (250mg) (grupo BPT+AM), ambos três vezes ao dia por sete dias. O estudo teve duração de 12 meses. Em todos os pacientes, a condição periodontal melhorou, no entanto, o grupo BPT + AM apresentou maior redução de profundidade de sondagem comparado ao grupo BPT. Após a terapia periodontal a pressão arterial sistólica ( $p < 0,05$ ) e os níveis de triglicerídeos ( $p < 0,05$ ) reduziram significativamente em ambos os grupos. Apesar da ausência de autorelato de comorbidades, 27,2% ( $n = 30$ ) dos pacientes preencheram os critérios de SM no início do estudo. Após a terapia periodontal, essa proporção mudou para 14,5% aos 3 meses ( $p = 0,007$ ), para 17,3% aos 6 meses ( $p = 0,017$ ) e para 21,8% aos 12 meses de acompanhamento ( $p = 0,383$ ). Os autores concluíram que embora tenha ocorrido uma redução na pressão arterial sistólica e nos níveis de triglicerídeos e uma melhora temporária em todo o estado metabólico, o uso de antimicrobianos em conjunto com o tratamento periodontal não trouxe qualquer melhora adicional aos parâmetros de SM. De acordo com os autores o cálculo desse estudo foi feito para avaliar mudanças no nível de inserção clínica (desfecho primário do estudo) e não para os parâmetros da síndrome, dessa forma esse estudo poderia ser chamado de um estudo piloto.

### Qualidade de vida

Os conceitos QV e padrão de vida foram inicialmente empregados por cientistas sociais, filósofos e políticos. O desenvolvimento tecnológico da Medicina e das ciências afins trouxe a desumanização da assistência aos indivíduos como uma consequência negativa. Assim, surgiu a preocupação com o conceito de QV no sentido de valorizar parâmetros mais amplos que o controle dos sintomas, a redução da mortalidade ou o aumento à expectativa de vida. Dessa forma, a avaliação da QV foi acrescentada aos ensaios clínicos como a terceira dimensão a ser avaliada e como consequência, diversos instrumentos para tal avaliação surgiram nas últimas décadas (Bech, 1995).

Em 1995, a OMS criou o projeto “*The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQoL)*” com o intuito de desenvolver um instrumento que avaliasse a QV dentro de uma perspectiva genuinamente internacional. Esse grupo definiu QV como “a percepção do indivíduo da sua posição na vida, de acordo com o contexto cultural e os valores com os quais convive, em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. É um conceito amplo e que aborda a saúde física, estado psicológico, nível de independência, relações sociais e crenças dos indivíduos, além da relação destes com questões do ambiente em que se encontram (The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization, 1995).

A partir da necessidade de se avaliar a QV em diferentes países e culturas e da necessidade de comparar de forma direta esses diferentes resultados obtidos, o grupo de QV da OMS, desenvolveu um instrumento capaz de suprir tais necessidades. Surgiu assim o WHOQoL-100, um instrumento internacional capaz de avaliar a QV dos indivíduos, em seus vários aspectos (The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization, 1995). O WHOQoL-100 foi traduzido para diversas línguas incluindo o português (Fleck *et al.*, 1999).

Esse instrumento é composto por cem perguntas divididas em seis domínios: físico, psicológico, nível de independência, relações sociais, meio ambiente e espiritualidade/religiosidade/crenças pessoais. Esses domínios são divididos em vinte e quatro facetas e cada faceta é composta por quatro perguntas. Existe ainda uma 25ª faceta que contém perguntas gerais sobre QV (The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization, 1995). As alternativas para as respostas são estruturadas em escala do tipo Likert, e são relativas à intensidade, capacidade, frequência e avaliação, dependendo do conteúdo da pergunta. Quanto maior o escore de WHOQoL-100, melhor a QV do indivíduo.

O WHOQoL-100 mostrou-se muito extenso em algumas situações como estudos epidemiológicos. Dessa forma, o mesmo grupo de QV da OMS, criou então o WHOQoL-BREF (Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. The WHOQOL Group, 1998). A versão reduzida do WHOQoL-100 é composta por 26 questões, 24 delas

representam as 24 facetas do instrumento original e duas são perguntas gerais sobre QV. O critério de seleção das questões para compor o WHOQoL- BREF foi tanto psicométrico como conceitual. No nível conceitual, definiu-se que o caráter abrangente do instrumento original (WHOQoL-100) deveria ser preservado. Dessa forma, cada uma das 24 facetas que compõem o WHOQoL-100 deveria ser representada por uma questão. E no nível psicométrico foi então selecionada a questão que melhor se correlacionasse com o escore total do WHOQoL-100, calculado pela média de todas as facetas. Estas questões foram novamente avaliadas por examinadores e o WHOQoL- BREF passou a ter quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio-ambiente. O novo instrumento foi então testado em vários centros para avaliar suas capacidades psicométricas. A sua versão brasileira apresentou características satisfatórias de consistência interna, avaliada pelo coeficiente de Cronbach, validade discriminante entre pacientes e indivíduos-controle, validade de critério, validade concorrente e fidedignidade teste-reteste (Fleck *et al.*, 1999b).

#### Qualidade de vida e síndrome metabólica

A SM é um problema de saúde complexo que pode desencadear problemas físicos, emocionais e psicossociais (Frisman e Kristenson, 2009). Estudos prévios mostraram que esta condição está associada a um maior risco de comorbidade psiquiátrica, estresse e impactos negativos na QV (Goldbacher e Matthews, 2007; Tsai *et al.*, 2008; Frisman e Kristenson, 2009; Han *et al.*, 2009; Neumann e Frasch, 2009). Dessa forma, pesquisas vem sendo desenvolvidas para avaliar quanto e de que forma a SM impacta sobre a QV dos indivíduos.

Roriz-Cruz *et al.* (2007) realizaram um estudo transversal para avaliar se a SM seria um fator de risco independente para dependência funcional, depressão, danos cognitivos e baixa QV. Comparou-se indivíduos com e sem SM, com idade média de 68 anos e uma escala visual analógica foi utilizada para aferir QV . Os resultados mostraram associação entre SM e todas as variáveis avaliadas, sendo que os pacientes portadores da SM apresentaram 1,9 vezes mais chance de reportar pior QV (OR=1,88; 95%IC.), ajustado para histórico de infarto. O número de pessoas com pior QV reduziria em 15% se a SM fosse removida dessa população (Roriz-Cruz *et al.*, 2007).

Um estudo transversal realizado nos Estados Unidos avaliou QV na população portadora de SM a partir de dados de um levantamento epidemiológico nacional, o NHANES 2001-2002. QV foi avaliada através do CDC HRQOL-4, um instrumento desenvolvido pelo Centro Americano de Prevenção e Controle de Doenças. Esse instrumento consiste em quatro perguntas sobre a percepção do indivíduo quanto a sua saúde geral, física e mental e limitação de atividades nos últimos trinta dias. Os resultados mostraram associação significativa entre SM e QV e a chance dos indivíduos com SM em classificar sua saúde geral como regular ou pobre aumenta em duas vezes (OR=1,94; 95% IC) comparado aqueles sem SM. Esse estudo, apesar de ter uma amostra expressiva (n=1859), foi criticado por utilizar um instrumento composto por apenas quatro questões para avaliar QV (Ford e Li, 2008).

Outros estudos transversais similares revelaram que a associação entre SM e QV difere de acordo com o gênero. Sarrafzadegan et al. (2011) investigaram a relação entre QV e SM através do instrumento WHOQoL- BREF e após ajustar para idade os resultados mostraram diferenças significativas apenas entre as mulheres para os domínios saúde física e relações sociais (Sarrafzadegan *et al.*, 2011). O estudo coreano de Park et al. (2011) avaliou a QV de indivíduos portadores e não portadores de SM, a partir de dados de um levantamento populacional feito no país em 2005 (KNHANES III). Os instrumentos utilizados para mensurar QV foram o EuroQol EQ-5D, um sistema descritivo de 5 dimensões (mobilidade, autocuidado, atividades cotidianas, dor/desconforto e ansiedade/depressão) e o EQ-VAS, uma escala visual analógica vertical. Os resultados mostraram que a QV reduz com o aumento do número de componentes da SM tanto em homens como em mulheres, porém os resultados foram significativos apenas para as mulheres (Park *et al.*, 2011). Da mesma forma, dois outros estudos transversais com 950 e 2.264 indivíduos de ambos os sexos, respectivamente também mostraram associação significativa entre SM e piora da QV em mulheres (Sohn *et al.*, 2011; Amiri *et al.*, 2015).

Uma recente revisão sistemática que inclui um total de 30 estudos (n=62063) encontrou associação significativa entre SM e piora da QV. No entanto, alguns estudos incluídos nessa revisão encontraram associação apenas em mulheres, ou quando a SM estava associada à depressão ou ao índice de massa corporal, sugerindo que ambos fatores depressão e índice de

massa corporal pudessem ser confundidores ou modificadores de efeito na relação entre QV e SM (Saboya *et al.*, 2016).

### Qualidade de vida e periodontite

Diversos estudos mostraram que a periodontite gera sinais e sintomas como sangramento gengival, mobilidade dentária e halitose, os quais são percebidos pelos pacientes e afetam a função mastigatória, a estética e até mesmo vida diária dos indivíduos (Pihlstrom *et al.*, 2005; Aslund *et al.*, 2008; Fardal e Grytten, 2014). Dessa forma, as pesquisas estão avaliando não só os desfechos clínicos dessa doença, mas também os desfechos reais ou centrados no paciente. Em relação a periodontite, a maioria dos estudos avaliou sua associação com QVRSB e poucos são os estudos que investigaram o efeito da periodontite na QV.

Vazquez Fde et al. (2015) realizaram um estudo transversal para avaliar a influência de características individuais e contextuais e de variáveis clínicas como cárie e doença periodontal, sobre a QV de adolescentes no Estado de São Paulo, Brasil. Foram incluídos 1.172 adolescentes com idade entre 15 e 19 anos. A variável clínica cárie foi mensurada através do CPOD e doença periodontal através do Índice periodontal comunitário e para avaliar QV utilizaram o instrumento WHOQoL- BREF. O impacto sócio dental (OIDP) também foi avaliado. As meninas apresentaram pior QV ( $p < 0.000$ ) e maior OIDP ( $p = 0.000$ ). Ainda que não significativo e mesmo não realizando o exame periodontal em seis sítios por dente, os resultados mostraram piora da QV com o aumento do índice periodontal, o que sugere que a doença periodontal poderia trazer um impacto negativo para a QV dos indivíduos (Vazquez Fde *et al.*, 2015).

O estudo transversal de Ansari Moghadam et al. (2015) realizado em uma clínica de saúde no Irã, avaliou a relação entre a condição periodontal e a QV de 700 indivíduos com mais de 35 anos de idade. No início do estudo foi realizado exame periodontal (índice de sangramento gengival, índice de placa, fatores retentivos de placa, profundidade de sondagem e perda de inserção), em seis sítios por dente em todos os participantes. Os indivíduos foram alocados para 3 grupos de acordo com a sua condição periodontal. Aqueles sem gengivite e sem periodontite apresentavam índice de sangramento gengival inferior a 10% e índice de placa inferiores a 20%. Os pacientes com gengivite apresentavam

sangramento gengival em mais de 20% dos sítios examinados. Já aqueles com periodontite crônica apresentavam quantidade de destruição consistente com fatores locais, presença de cálculo subgengival, taxa de progressão de leve a moderada e perda de inserção maior ou igual a 5 mm. Os pacientes com periodontite agressiva foram excluídos do estudo. Com base no número dentes naturais presentes os indivíduos foram divididos em dois grupos:  $\geq 10$  dentes em ambos os arcos e  $< 10$  dentes em pelo menos um arco. Para avaliar a QV foi utilizado o questionário WHOQoL- BREF. Os resultados mostraram uma associação significativa entre periodontite e piora da QV em todos os domínios do WHOQoL- BREF. Em relação ao número de dentes, os indivíduos com mais de 10 dentes em ambos os arcos apresentaram melhor QV do que aqueles com menos de 10 dentes em pelo menos um arco ( $p < 0,001$ ) (Ansari Moghadam *et al.*, 2015).

#### Qualidade de vida relacionada à saúde bucal

Segundo o relatório da OMS as doenças bucais possuem efeitos deteriorantes na QV desde a infância até as idades mais avançadas, tendo grande impacto na autoestima e na capacidade de se alimentar, além de causarem dor, ansiedade e privações sociais (Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases, 2003).

Qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRBS) pode ser definida como a ausência de impactos negativos da condição bucal na vida social e um sentido positivo de autoconfiança da condição bucal (Gift e Atchison, 1995). QVRBS é o resultado da interação entre as condições de saúde bucal, fatores contextuais e sociais e o resto do corpo (Locker, 2004). Ao longo dos anos buscou-se avaliar o impacto da condição de saúde bucal na QVRBS dos indivíduos. O objetivo dessa avaliação é investigar o impacto das doenças bucais no bem-estar físico, psicológico e social dos pacientes, além de sua capacidade de realizar atividades diárias (Slade, 1997). Avaliações sobre a QVRBS estão sendo incluídas em estudos clínicos e observacionais que medem a eficácia de diferentes tratamentos odontológicos com o intuito de determinar o efeito do tratamento sobre a QVRBS (Shanbhag *et al.*, 2012; Mendez *et al.*, 2017).

Ao longo dos anos diversos instrumentos foram desenvolvidos para avaliar a QVRBS. Em 1994, foi desenvolvido o OHIP-49 (Oral Health Impact

Profile), o qual tem o objetivo de mensurar o impacto social de problemas bucais e destacar a importância da saúde bucal como parte da saúde geral dos indivíduos (Slade e Spencer, 1994). Tal instrumento foi criado com base no modelo conceitual de Locker, no qual foram identificados domínios conceituais na hierarquia do impacto social. Nesse modelo a doença pode levar ao dano, definido como qualquer anormalidade ou perda anatômica. O dano pode também levar a limitação funcional, dor e desconforto, seja físico ou psicológico. A última consequência é a dificuldade ou “handicap” caracterizada pela experiência de desvantagem, como ter problemas no emprego por não conseguir se comunicar bem (Locker, 1988).

O OHIP-49 é composto por sete domínios: limitação funcional, dor física, desconforto psicológico, incapacidade física, incapacidade psicológica, incapacidade social e desvantagem social. Cada domínio é representado por sete perguntas, totalizando 49 questões. As opções de resposta são em escala Likert e são representadas por um valor: nunca (0); raramente (1); às vezes (2); repetidamente (3) e sempre (4). O resultado do questionário é dado pela soma geral dos números correspondentes às opções de resposta ou pela soma por domínios. Quanto maior o escore, pior é a QVRSB. Os devidos testes de confiabilidade e validade foram realizados e conclui-se que o OHIP-49 é adequado para avaliar o impacto social dos problemas bucais e traz benefícios para a pesquisa e para a tomada de decisão clínica (Slade e Spencer, 1994).

Em 1997, surgiu o OHIP-14, um instrumento válido, com capacidades psicométricas semelhantes ao OHIP-49, porém mais curto. Nesse novo instrumento, os 7 domínios originais do OHIP-49 foram mantidos, mas o número de perguntas foi reduzido para duas por domínio (Slade, 1997). Foram retiradas questões dirigidas somente à usuários de prótese total, e aquelas que eram deixadas em branco ou respondidas com a opção “não sei” por 5% ou mais dos indivíduos. A avaliação dos resultados no OHIP-14 é realizada de forma equivalente a do OHIP-49. A soma máxima dos escores é 56 pontos, e quanto mais alto o valor, pior a QVRSB. Análises psicométricas mostraram a confiabilidade deste instrumento, que é uma alternativa àquelas situações onde a aplicação do questionário original não é possível (Slade, 1997).

O OHIP-14 é usado em pesquisas no mundo todo, já existem versões traduzidas e validadas para serem usadas em diversos países como Israel

(Kushnir *et al.*, 2004), Itália (Segù *et al.*, 2005), Brasil (Oliveira e Nadanovsky, 2005), Malásia (Saub *et al.*, 2005), Alemanha (John *et al.*, 2006), Coreia (Bae *et al.*, 2007), Irã (Navabi *et al.*, 2010), Pérsia (Ravaghi *et al.*, 2010), Grécia (Papagiannopoulou *et al.*, 2012) e Espanha (Castrejon-Perez e Borges-Yanez, 2012). A versão do OHIP-14 traduzida para o português e validada para o Brasil foi descrita em 2005. Os dados foram obtidos a partir de um estudo transversal que avaliou o impacto da dor de dente na QVRSB de 504 mulheres grávidas. O questionário foi administrado sob a forma de entrevistas por dois entrevistadores treinados. Os autores concluíram que a versão brasileira do OHIP-14 apresenta propriedades psicométricas semelhantes à versão original em inglês, sendo assim uma ferramenta confiável e adequada para avaliar-se a QVRSB (Oliveira e Nadanovsky, 2005).

#### Qualidade de vida relacionada à saúde bucal e periodontite

Na presença de periodontite, sangramento, edema gengival, gosto ruim na boca e mobilidade dentária são os sinais e sintomas clínicos associados aos impactos negativos sobre a QVRSB dos indivíduos (Shanbhag *et al.*, 2012; Ferreira *et al.*, 2017). Os estudos que avaliam periodontite utilizam desfechos, como profundidade de sondagem, nível de inserção e sangramento a sondagem, os quais não são desfechos tangíveis aos pacientes. A periodontite não somente pode afetar a capacidade de mastigação, fala e socialização, como também os relacionamentos interpessoais, as atividades diárias e, portanto, a QVRSB (Cunha-Cruz *et al.*, 2007). Dessa forma, a avaliação da QVRSB representa um desfecho tangível para o paciente, e vem sendo incluída em diversos estudos observacionais e clínicos que avaliam e tratam periodontite.

O estudo transversal de Needleman *et al.* (2004) avaliou o impacto da saúde de bucal na QVRSB de pacientes com periodontite que eram atendidos em uma clínica especializada. Foram incluídos 205 pacientes que responderam ao questionário UK oral health-related quality-of-life measure (OHQoL-UK). Os resultados mostraram que 90% dos indivíduos perceberam que a sua condição de saúde bucal impactava na QVRSB. Pacientes com maior número de dentes com profundidades de sondagem maior ou igual a 5 mm tinham tendência de apresentar escores mais baixos do OHQoL-UK, o que significa ter uma pior QVRSB (Needleman *et al.*, 2004). Cunha e Cruz *et al.* (2007) observaram que



ter 9 dentes ou mais com profundidade de sondagem maior que 5 mm aumentava a probabilidade em 45% de ter problemas associados a QVRSB comparado a indivíduos com até dois dentes com essa mesma profundidade de sondagem (odds ratio 1,45; IC 95% 1.01-2.08) (Cunha-Cruz *et al.*, 2007). .

O estudo transversal de Ng e Leung (2006) comparou as médias dos escores do OHIP-14 (versão chinesa) daqueles indivíduos saudáveis ou com pouca perda de inserção (média de inserção clínica  $\leq 2$ mm) com os escores dos pacientes que tinham mais perda de inserção (média de inserção clínica  $\geq 3$ mm). Foram encontradas diferenças significativas em relação à cinco (limitação funcional, dor física, desconforto psicológico e incapacidade física e psicológica) dos 7 domínios do OHIP-14. A presença de gengiva inchada, dolorida ou com retração, mobilidade dentária, halitose e dor de dente foram associadas a um maior impacto negativo na QVRSB (Ng e Leung, 2006).

Bernabe e Mercenes (2010) avaliaram a associação entre periodontite e QVRSB em 3122 adultos britânicos, independentemente dos fatores demográficos, posição socioeconômica e outras condições orais comuns. O OHIP-14 foi usado para avaliar a QVRSB. O escore do OHIP-14 aumentou linearmente com aumento do número de dentes com profundidade de sondagem e perda de inserção  $\geq 4$  mm e adultos com periodontite tinham 1,26 vezes mais chance (IC 95% = 1,16-1,38) de apresentar maior pontuação total do OHIP-14 (pior QVRSB) do que aqueles sem a doença (Bernabe e Mercenes, 2010).

Um estudo transversal conduzido na Suécia investigou o impacto da periodontite na QVRSB, através do OHIP-14. Quatrocentos e quarenta e três indivíduos foram divididos em três categorias de perda óssea alveolar radiográfica: perda de menos de um terço de suporte ósseo radicular (BL-), perda de um terço ou mais de suporte ósseo radicular em  $<30\%$  dos dentes (BL) ou perda de um terço ou mais de suporte ósseo radicular em  $\geq 30\%$  dos dentes (BL+). O escore de OHIP-14 foi significativamente maior no grupo BL+ (8,47), indicando uma pior QVRSB e um maior impacto desse nível de doença na vida dos indivíduos, comparado às outras categorias (BL= 3,81; BL-= 3,91) (Jansson *et al.*, 2014).

Uma recente revisão sistemática da literatura avaliou o impacto da periodonite sobre a QVRSB dos indivíduos. A maioria dos estudos incluídos

utilizaram o instrumento OHIP-14 para avaliar a QVRSB. Vinte e cinco estudos transversais demonstraram que a periodontite está associada a um impacto negativo sobre a QVRSB. A periodontite grave esteve relacionada a um maior impacto negativo sobre a QVRSB comparada a periodontite leve e moderada. (Ferreira *et al.*, 2017).

Diante de todas essas evidências que mostram que a periodontite impacta negativamente a QVRSB, tornou-se importante avaliar se o tratamento periodontal, além de melhorar parâmetros clínicos como sangramento a sondagem, profundidade de sondagem e perda de inserção (Cobb, 2002), seria capaz de reduzir os impactos negativos da doença, e assim a melhorar QVRSB.

Dois revisões sistemáticas da literatura avaliaram o impacto da terapia periodontal na QVRSB dos indivíduos (Shanbhag *et al.*, 2012; Baiju *et al.*, 2017). Os resultados de ambas as revisões foram muito semelhantes e mostraram que o tratamento periodontal não cirúrgico melhora a QVRSB. De acordo com os resultados de Shanbhag *et al.* (2010) o tratamento periodontal cirúrgico não gera melhora significativa da QVRSB para aqueles indivíduos que já receberam o tratamento não cirúrgico e ainda pode estar associado a mais impactos negativos sobre a QVRSB comparado ao não cirúrgico. Nas duas revisões os autores ressaltam, a importância de se observar desfechos centrados no paciente, que podem ser mais importantes do que os desfechos clínicos no cotidiano dos indivíduos (Shanbhag *et al.*, 2012; Baiju *et al.*, 2017).

O ensaio clínico de Goel e Baral (2017) avaliou o impacto da terapia periodontal não cirúrgica sobre a QVRSB em pacientes atendidos em um centro clínico no Nepal. Os participantes foram alocados para dois grupos: periodontite crônica de moderada a grave (n= 25) e gengivite crônica (n = 25). O grupo com periodontite recebeu tratamento periodontal não cirúrgico e o grupo com gengivite recebeu raspagem supragengival. O impacto do tratamento foi avaliado pelo OHIP-14 no início do estudo e 12 semanas após o fim do tratamento. O escore total médio do OHIP-14 passou de 4 para 2 no grupo com gengivite e de 8,5 para 3 no grupo com periodontite em ambos os grupos a redução foi significativa. Esse resultado mostra melhora significativa da QVRSB após o tratamento periodontal (Goel e Baral, 2017).

O trabalho realizado por Brauchle *et al.* (2013) utilizou a versão alemã do OHIP-14 para avaliar o impacto da periodontite e da terapia periodontal na

QVRSB. A amostra era composta por 82 pacientes com periodontite e 11 pacientes periodontalmente saudáveis no grupo controle. O OHIP-14 foi respondido antes do tratamento periodontal e 8 semanas após o fim do tratamento. O impacto da doença periodontal sobre a QVRSB foi estatisticamente significativo. A terapia periodontal mostrou um efeito positivo sobre a QVRSB, levando a uma redução significativa de 1,5 no escore médio do OHIP-14 para o grupo teste. Essa melhora teve maior impacto nos pacientes com profundidade de sondagem maior que 7 mm, os quais tiveram uma redução no escore de OHIP-14 de 14,4 para 5,5 após o tratamento (Brauchle *et al.*, 2013).

O ensaio clínico de Mendez *et al.* (2017) avaliou o impacto de fases distintas de um protocolo de tratamento periodontal não cirúrgico na QVRSB. Foram incluídos cinquenta e cinco indivíduos com gengivite e com periodontite de moderada a grave. Os dados de QVRSB foram coletados utilizando-se o OHIP-14 (versão brasileira) antes (dia 0) e depois dos tratamentos supra (dia 30) e subgengival (dia 90). Os resultados mostraram uma pontuação total do OHIP-14 significativamente maior no dia 0 ( $17,3 \pm 10,5$ ) em relação ao dia 30 ( $9,7 \pm 8,3$ ) e ao dia 90 ( $9,5 \pm 7,4$ ). Os escores para todos os domínios diminuíram significativamente após o tratamento periodontal, mostrando melhora da QVRSB (Mendez *et al.*, 2017).

Outros estudos avaliaram a longo prazo o efeito do tratamento periodontal na QVRSB. Wong *et al.* (2012) realizaram um estudo de série de casos para avaliar a influência da terapia não cirúrgica na QVRSB de indivíduos chineses com periodontite de moderada a grave. O instrumento utilizado foi a versão chinesa do OHIP-14, o qual foi aplicado antes do tratamento, imediatamente depois do fim do tratamento, e em 1, 3, 6, 9 e 12 meses após. Os resultados demonstraram melhora significativa de todos os parâmetros clínicos periodontais (índice de placa, sangramento a sondagem, profundidade de sondagem, perda de inserção) após o tratamento. O estudo foi capaz de demonstrar que a terapia periodontal não cirúrgica gera um impacto positivo na QVRSB. Os domínios dor física, desconforto psicológico e incapacidade psicológica tiveram reduções estatisticamente significativas nos primeiros 6 meses e mantiveram-se ao longo do estudo (Wong *et al.*, 2012).

Jonson e Ohrn (2014) também avaliaram a associação entre o tratamento periodontal não cirúrgico e QVRSB um ano após o fim do tratamento,

mas para isso utilizaram outro instrumento o OHRQoL - UK. Mesmo utilizando um questionário diferente do OHIP-14, usado pela maioria dos estudos citados, o estudo de Jonson e Ohrn 2014 encontrou melhora significativa da QVRSB um ano após a conclusão da terapia periodontal não cirúrgica (Jonsson e Ohrn, 2014).

Dessa forma, podemos concluir que QV é um desfecho real para indivíduos. Ele pode ser medido por diferentes instrumentos com validações locais. O impacto de diferentes circunstâncias da vida dos indivíduos pode ser analisado por esses instrumentos. Entre essas circunstâncias, a saúde é uma das mais importantes. Nesse contexto a saúde bucal e particularmente a saúde periodontal podem influenciar de forma significativa a QV de indivíduos. A SM é definida por um conjunto de problemas. A SM se constitui em um fator de risco para uma série de situações importantes entre elas o diabetes e eventos cardiovasculares. A relação entre SM e periodontite tem sido identificada por alguns estudos. Sua plausibilidade biológica está no eixo inflamatório comum entre a SM e periodontite. Consequentemente, o tratamento periodontal em pacientes com SM pode levar a melhorias clínicas e especialmente em parâmetros de grande interesse como é o caso da QV dos indivíduos tratados.

### **3) Objetivos**

O objetivo geral dessa tese foi avaliar o impacto do tratamento periodontal na qualidade de vida de pacientes portadores de síndrome metabólica.

Os objetivos específicos desse estudo foram:

- Avaliar o impacto do tratamento periodontal não cirúrgico na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de pacientes com síndrome metabólica (Artigo 1);
- Avaliar o efeito do tratamento periodontal não cirúrgico na qualidade de vida de indivíduos com síndrome metabólica (Artigo 2).

#### 4) Artigo 1

**Título:** Impacto do tratamento periodontal não cirúrgico na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de indivíduos portadores de síndrome metabólica.

<sup>1</sup>Gabriela O. Santos, <sup>1</sup>Fernanda C. Milanesi, <sup>2</sup>Bruna F. Greggianin, <sup>3</sup>Roger Keller Celeste, <sup>3</sup>Rui V. Oppermann, <sup>4</sup>Fernando Gerchman, <sup>3</sup>Patricia Weidlich

1 Phd student, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

2 Centro Universitário do Distrito Federal, Professora Associada, Brasília, Brasil

3 Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

4 Departamento de Endocrinologia, Programa de Pós-Graduação em Endocrinologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

**Título resumido:** qualidade de vida relacionada à saúde bucal e tratamento periodontal.

**Palavras-chave:** qualidade de vida relacionada à saúde bucal; OHIP-14; periodontite; tratamento periodontal.

**Correspondência:**

Autor: Patricia Weidlich

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2492/ 106 Porto Alegre - Brasil

Telefone: +55 51 33085318

E-mail: patricia.weidlich@ufrgs.br

**Conflito de interesse:**

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

**Fontes de financiamento:**

CNPq (Chamada MCTI/CNPq/MS- SCTIE- Decit N° 10/2012) e Fundo de Incentivo à Pesquisa e Eventos (FIPE) - HCPA (#130461).

**Introdução**

A periodontite é uma doença infecto inflamatória que resulta na destruição dos tecidos de suporte dos dentes, com progressiva perda de inserção e reabsorção óssea. A sua patogênese envolve além do biofilme dental, a resposta imunogenética do hospedeiro e fatores ambientais ou adquiridos como o tabagismo e doenças sistêmicas (Kornman, 2008). Cerca de 11,2% da população mundial tem periodontite grave, sendo essa a sexta doença mais prevalente ao redor do mundo (Murray *et al.*, 2012; Marcenes *et al.*, 2013). Já a síndrome metabólica (SM) é definida pela presença concomitante de pelo menos três dos seguintes fatores: hipertensão, hipertrigliceridemia, baixo colesterol HDL, valores elevados de circunferência abdominal e glicose plasmática aumentada. Essa condição afeta um quarto da população global e está associada ao aumento do risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e diabetes (Eckel *et al.*, 2005; Alberti *et al.*, 2009a).

Dois revisões sistemáticas com metanálise que incluíram estudos observacionais encontraram associação significativa entre SM e periodontite. A revisão de Nibali *et al.* (2013) mostrou que indivíduos com SM tem quase duas vezes mais chance de ter periodontite comparado aqueles sem SM (OR 1,71; IC 95% 1,42 - 2,03) (Nibali *et al.*, 2013). Outra revisão sistemática incluiu dados de 11 estudos envolvendo 38.189 pacientes e também encontrou associação entre periodontite e SM, sendo a razão de chance de 1,90 de indivíduos com SM apresentarem periodontite (OR de 1,90 IC 95% 1,54 – 2,34) (Daudt, 2013). Os estudos longitudinais corroboram os achados das duas revisões sistemáticas (Morita *et al.*, 2010; Iwasaki *et al.*, 2015). A plausibilidade biológica para a relação entre as duas doenças estaria no eixo inflamatório comum entre a SM e a periodontite. As citocinas inflamatórias produzidas localmente nos tecidos

periodontais, a partir da presença da periodontite, penetram na circulação sistêmica e assim contribuiriam para a manutenção do estado inflamatório sistêmico característico da SM. Por outro lado, os marcadores inflamatórios provenientes de vários componentes da SM poderiam influenciar no processo de inflamação periodontal (Eckel et al., 2005; Bullon et al., 2009; Watanabe e Cho, 2014; Lamster e Pagan, 2017).

A periodontite é responsável por perda de função mastigatória e estética, além de ser uma das principais causas de perda dentária em adultos (Pihlstrom *et al.*, 2005; Petersen e Ogawa, 2012; Chapple, 2014). Estudos recentes demonstram que a periodontite afeta negativamente a qualidade de vida relacionada a saúde bucal (QVRSB) de indivíduos sistemicamente saudáveis ou que apresentam alguma doença sistêmica como diabetes (Needleman *et al.*, 2004; Cunha-Cruz *et al.*, 2007; Bernabe e Marcenes, 2010; O'dowd *et al.*, 2010; Ferreira *et al.*, 2017). De forma análoga, o tratamento periodontal não cirúrgico é capaz de impactar de forma positiva a QVRSB (Shanbhag *et al.*, 2012; Baiju *et al.*, 2017; Mendez *et al.*, 2017).

A maioria dos estudos que avaliou QVRSB após o tratamento periodontal tratou indivíduos sistemicamente saudáveis, e até o momento não há estudos envolvendo pacientes com SM. A avaliação de QVRSB em indivíduos com SM é mister, visto que esses indivíduos apresentam periodontite mais extensa e grave (Khader *et al.*, 2008b; Han *et al.*, 2010; Nibali *et al.*, 2013; Kaye *et al.*, 2016). O presente estudo teve o objetivo de avaliar o impacto do tratamento periodontal não cirúrgico na QVRSB de pacientes com SM. A hipótese é que o tratamento periodontal é capaz de contribuir para a melhora da QVRSB de pacientes portadores de SM.

## Materiais e Métodos

### Desenho do estudo

O presente estudo é uma análise secundária de todos os indivíduos que participaram de um ensaio clínico randomizado que foi conduzido no Hospital de Clinicas de Porto Alegre (HCPA) e na Faculdade de Odontologia da UFRGS no período de maio de 2014 a julho de 2017. Esse estudo seguiu as condições estabelecidas na Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelos Comitês de Ética do HCPA e da UFRGS

(Certificado de Apresentação para Apreciação Ética – CAAE 19874513.3.0000.5347). Todos os pacientes que concordaram em participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O ensaio clínico está registrado no [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov) (NCT#02012842).

## Amostra

A amostra do ensaio clínico foi composta por pacientes oriundos do ambulatório de Endocrinologia do HCPA e dos ambulatórios da Faculdade de Odontologia da UFRGS. O ensaio clínico foi composto por dois grupos, um em que os indivíduos receberam tratamento periodontal não cirúrgico imediatamente após a inclusão no estudo (grupo teste) e o outro em que os indivíduos receberam tratamento periodontal não cirúrgico 6 meses após a inclusão no estudo (grupo controle). Os pacientes foram aleatoriamente distribuídos entre os 2 grupos, utilizando-se randomização em bloco a cada 20 pacientes. Um pesquisador não envolvido no estudo foi o responsável pela randomização e implementação da mesma. Uma tabela de randomização foi gerada a partir do software específico ([www.randomizarion.com](http://www.randomizarion.com)) e a alocação ao tratamento foi registrada em envelope opaco, lacrado e numerado sequencialmente.

Os critérios de inclusão do estudo foram: ter 18 anos ou mais, apresentar pelo menos 10 dentes, ter diagnóstico de SM e de periodontite e não ter realizado tratamento periodontal nos últimos 6 meses, não ter usado antibiótico nos últimos 3 meses, não ter indicação de quimioprofilaxia antibiótica para atendimento odontológico, não estar grávida e não fazer uso crônico de corticóides sistêmicos.

O diagnóstico de periodontite baseou-se no critério de Page e Eke, 2007 (2 sítios interproximais ou mais com profundidade de sondagem (PS)  $\geq$  5 mm em dentes distintos ou 2 sítios interproximais ou mais com perda de inserção (PI)  $\geq$  4mm em dentes distintos) (Page e Eke, 2007). Para o diagnóstico da SM foi utilizado o critério da Federação Internacional de Diabetes (Alberti *et al.*, 2009b). Os paciente incluídos deveriam apresentar pelo menos 3 dos seguintes parâmetros: (a) circunferência abdominal acima de 90 cm para homens e acima de 80 para mulheres; (b) triglicérides  $\geq$ 150 mg/dl (1,7mmol /L) ou em tratamento para hipertrigliceridemia; (c) colesterol HDL menor que 40 mg/dl para homens e



menor que 50 mg/dl para mulheres ou estar em tratamento para dislipidemia; (d) hipertensão arterial sistêmica no momento do exame (sistólica  $\geq$  130 mm Hg e/ou diastólica  $\geq$  85 mm Hg) ou diagnóstico de hipertensão arterial ou histórico passado ou em tratamento para hipertensão; (e) glicemia  $\geq$  100 mg/dl ou diagnóstico de diabetes ou uso de medicação para controle glicêmico (Alberti *et al.*, 2009b).

O cálculo amostral do ensaio clínico levou em consideração o seu desfecho primário que era a mudança nos níveis plasmáticos de hemoglobina glicada ao longo do estudo. Dessa forma, a estimativa do tamanho da amostra considerou a diferença na redução de hemoglobina glicada entre os grupos de 0,4% com um desvio-padrão de 0,18 (Teeuw *et al.*, 2010b). O número total de indivíduos foi de 64 para cada grupo. Considerando uma taxa de atrição de 20% durante o estudo, conseqüentemente, 79 indivíduos foram randomicamente alocados para cada grupo, totalizando 158 pacientes. O poder do estudo foi calculado com base nas médias para os escores finais de OHIP-14 para os grupos teste e controle (erro beta= 0,74).

Coleta de dados demográficos e clínicos.

Os dados de identificação, sócio-demográficos, hábitos comportamentais e histórico médico foram coletados por um entrevistador treinado utilizando uma ferramenta eletrônica de captura de dados o Research Electronic Data Capture (REDCap) conveniada ao HCPA. O REDCap é um aplicativo seguro, baseado na internet e designado para suportar a captura de dados para pesquisas.

Um examinador treinado e calibrado (BFG) realizou o exame periodontal no início do estudo e 3 e 6 meses após. O índice kappa ponderado foi de 0,93 PS e de 0,87 para NI. Seis sítios por dente foram avaliados, (excluindo-se os terceiros molares e os indicados para exodontia), utilizando uma sonda periodontal manual de 15 milímetros (Sonda Carolina do Norte 15; Neumar, São Paulo, Brasil). Os seguintes índices foram aferidos: IPV (Índice de Placa Visível, ISG (Índice de Sangramento Gengival); PS; NI; Sangramento a Sondagem (SS) e a presença de Fatores Retentivos de Placa (FRP).

Os dados antropométricos foram aferidos por um médico envolvido no estudo e que realizou o diagnóstico da SM e o seu tratamento. Nos meses 0, 3

e 6 também foram realizados exames sanguíneos para dosagem de colesterol total, HDL, glicemia em jejum, triglicerídeos, proteína C-reativa e insulina.

#### Avaliação da QVRSB

A versão brasileira do questionário OHIP-14 foi utilizada para a avaliação da QVRSB (Oliveira e Nadanovsky, 2005). Esse instrumento é composto por 14 perguntas, sendo duas para cada um dos seus 7 domínios (. Os escores podem estar entre 0 e 56, sendo que quanto menor o escore total do OHIP-14, melhor é a QVRSB do indivíduo A aplicação desse questionário se deu em forma de entrevista e foi realizada por entrevistador treinado no início do estudo e após 6 meses.

#### Intervenção

O tratamento odontológico foi realizado por dois periodontistas (FCM e GOS). O grupo teste recebeu tratamento periodontal não cirúrgico sob anestesia local. Instrução, treinamento e motivação para higiene bucal foram abordados ao longo de todo tratamento. Ao fim do tratamento, os pacientes foram incluídos em um programa de manutenção com periodicidade de acordo com as necessidades individuais de cada indivíduo, a fim de manter os resultados do controle do biofilme supragengival obtidos ao longo do tratamento. Nestas consultas era realizada a remoção de biofilme supra e subgengival, instrução de higiene e motivação do paciente.

O grupo controle recebeu informações sobre a periodontite e sua progressão, bem como suporte odontológico para eventuais urgências. O mesmo tratamento oferecido ao grupo teste foi realizado no grupo controle, imediatamente após a avaliação de 6 meses. No exame periodontal de três meses, os indivíduos do grupo controle que apresentavam progressão de perda de inserção  $\geq 2$  mm em pelo menos um sítio, eram excluídos do estudo e recebiam tratamento odontológico imediato.

O acompanhamento médico do tratamento SM foi realizado da mesma forma para ambos os grupos, sendo que todos os pacientes receberam consultas trimestrais com o médico do estudo a fim de avaliar o tratamento instituído.

#### Análise dos dados

As variáveis idade, sexo, cor da pele, nível socioeconômico, anos de estudo e tabagismo foram auto reportadas. O nível educacional e o status socioeconômico foram classificados de acordo com o critério brasileiro de classificação econômica (Abep, 2008). Sendo que o status socioeconômico foi categorizado em três níveis de acordo com a classe econômica: baixo (classes E + D), médio (classes C<sub>2</sub> + C<sub>1</sub> + B<sub>2</sub>) e alto (classes A<sub>1</sub> + A<sub>2</sub> + B<sub>1</sub>). As variáveis categóricas foram comparadas por meio de teste de Qui-quadrado.

Para as variáveis clínicas periodontais como IPV, ISG, FRP, PS, NI, SS e o número de dentes foram calculados médias e desvios-padrão e os valores foram comparados através do Teste-t para amostras independentes nas comparações intergrupos e Teste-t para amostras dependentes nas comparações intragrupo. Os resultados de QVRSB obtidos através do questionário OHIP-14 foram expressos por meio da média e desvio padrão da soma dos escores totais. O tamanho de efeito também foi calculado, resultado da divisão da média de mudança no escore total pelo desvio-padrão da média inicial (Allen e Locker, 1997; Locker *et al.*, 2004).

Para todas as análises estatísticas foi utilizado o programa SPSS 18. A unidade de análise foi o indivíduo e o nível de significância estabelecido foi de 5%.

## Resultados

Cento e cinquenta e oito indivíduos foram incluídos no início do estudo. Ao longo do estudo um indivíduo faleceu, outro apresentou progressão de PI  $\geq$  2 mm no exame periodontal de 3 meses e outros cinco indivíduos não compareceram ao exame final. Dessa forma, a amostra final analisada foi de 151 indivíduos (feminino = 77; masculino = 74), sendo setenta e três pacientes do grupo controle e setenta e oito do grupo teste (Figura 1). Mais da metade dos participantes (63%) tinha idade entre 40 e 59 anos e 79% era ex - fumante ou nunca havia fumado (Tabela 1). No exame inicial todos os indivíduos apresentavam entre 3 e 5 critérios para diagnóstico da SM e os dados relativos a esta condição estão expressos na tabela 1.

Todos os parâmetros periodontais avaliados (IPV, ISG, FR, PS, SS, NI) reduziram em ambos os grupos ao longo do período de avaliação. No grupo teste o IPV reduziu 33,72% aos 6 meses ( $p < 0,001$ ) e o ISG reduziu 14,57% ( $p < 0,001$ ).

Quando comparadas as diferenças entre os grupos aos 6 meses, foram observados resultados estatisticamente significativos para todos os parâmetros, sendo a redução dos índices sempre maior para o grupo teste (Tabela 2). A PS média reduziu 0,17 no grupo controle e 0,76 no grupo teste, sendo a diferença entre os grupos significativa ( $p < 0,001$ ). Em relação ao sangramento a sondagem, o grupo teste apresentou redução significativamente maior em relação ao grupo controle (38,78% versus 6,89%;  $p < 0,001$ ).

Não houve diferença significativa entre os dois grupos para os escores totais do OHIP -14 no exame inicial. Ao longo do estudo os resultados mostraram um impacto positivo da terapia periodontal na QVRSB. O escore total do OHIP -14 aos 6 meses no grupo controle foi de 17,08, enquanto que no grupo teste o escore total foi de 8,64 ( $p < 0,001$ ) (Tabela 3). A diferença entre o escore total inicial e o escore total aos 6 meses foi de - 3,16 no grupo controle e de - 7,51 no grupo teste ( $p < 0,001$ ). Essas mudanças resultaram em um tamanho de efeito de 0,26 (leve) para o grupo controle e 0,71 (moderado) para o grupo teste (Cohen J., 1988) (Tabela 3).

## Discussão

O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito do tratamento periodontal na QVRSB de indivíduos com SM. Os resultados mostraram melhora significativa da QVRSB após tratamento periodontal não cirúrgico.

O tratamento periodontal gerou melhoras significativas em todos os parâmetros periodontais. Houve diferença significativa nos parâmetros periodontais de IPV, ISG, SS, PS e de NI entre os grupos teste e controle, com maior redução no grupo teste ( $p < 0,001$ ). Esses resultados estão de acordo com outros estudos que utilizaram o mesmo protocolo de tratamento, porém em indivíduos sistemicamente saudáveis (Cobb, 2002; Gomes *et al.*, 2007)

Os resultados mostraram que o tratamento periodontal não cirúrgico gera impacto positivo sobre a QVRSB. A melhora na QVRSB dos pacientes observada pelas alterações nos escores do OHIP - 14 está em concordância com estudos que, utilizando-se da mesma ferramenta, observaram reduções significativas em pacientes periodontais sem complicações sistêmicas (Wong *et al.*, 2012; Brauchle *et al.*, 2013; Mendez, 2013).

No presente estudo o tamanho de efeito para o grupo teste foi de 0,71. Segundo Cohen J. (1988) esse valor para tamanho de efeito pode ser considerado moderado (Cohen J., 1988). O tamanho do efeito depende das diferenças dos escores do OHIP - 14. Espera-se que quanto maior o escore inicial do OHIP - 14, maior a possibilidade de redução e, como consequência, um tamanho de efeito maior. Nesse sentido, no presente estudo o escore total médio do OHIP – 14 no grupo teste reduziu de 16,15 para 8,64 ( $p < 0,001$ ), gerando um tamanho de efeito de 0,71. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Mendez et al. (2017), que avaliou o impacto do tratamento periodontal não cirúrgico na QVRSB utilizando o OHIP-14 e o escore total reduziu de 17,3 para 9,5 sendo o tamanho de efeito de 0,74 (Mendez *et al.*, 2017). Em ambos os estudos a redução foi significativa e o tamanho de efeito moderado. Um outro estudo que mostrou o tamanho de efeito para QVRSB após tratamento periodontal não cirúrgico foi o de Aslund et al. (2008), o qual utilizou o instrumento OHRQoL-UK para avaliar QVRSB e encontrou um tamanho de efeito 0,27 (leve), valor esse semelhante ao tamanho de efeito de 0,26 encontrado para o grupo controle do presente estudo (Aslund *et al.*, 2008)

Sabe-se que a periodontite está associada a mobilidade dentária, sangramento gengival, halitose, perda dentária, dor e retração gengival (Cunha (Needleman *et al.*, 2004; Cunha-Cruz *et al.*, 2007; Yeh e Lai, 2011) O estudo de O'dowd et al. (2010) mostrou que esses danos causados pela periodontite levam a dificuldade de mastigação e também afetam a vida diária dos indivíduos (O'dowd *et al.*, 2010). Estudos também mostram que periodontite está associada a piora da QVRSB (Needleman *et al.*, 2004; Cunha-Cruz *et al.*, 2007; Bernabe e Marcenes, 2010; O'dowd *et al.*, 2010; Ferreira *et al.*, 2017). Por outro lado o tratamento periodontal é capaz de reduzir níveis inflamatórios, proporcionando uma situação de saúde periodontal, mesmo quando alterações sistêmicas como diabetes, obesidade e SM estejam presentes (D'aiuto *et al.*, 2006; Teeuw *et al.*, 2010a; Caula *et al.*, 2014). Nesse sentido, os resultados do presente estudo mostraram que o tratamento periodontal não cirúrgico gerou melhora significativa e satisfatória nos parâmetros clínicos periodontais (Cobb, 2002) e gerou impacto positivo e significativo na QVRSB dos pacientes que receberam tratamento periodontal. Redução da halitose (Fardal e Grytten, 2014), percepção de dentes e boca limpos (Fardal e Grytten, 2014), melhora da função mastigatória e do bem

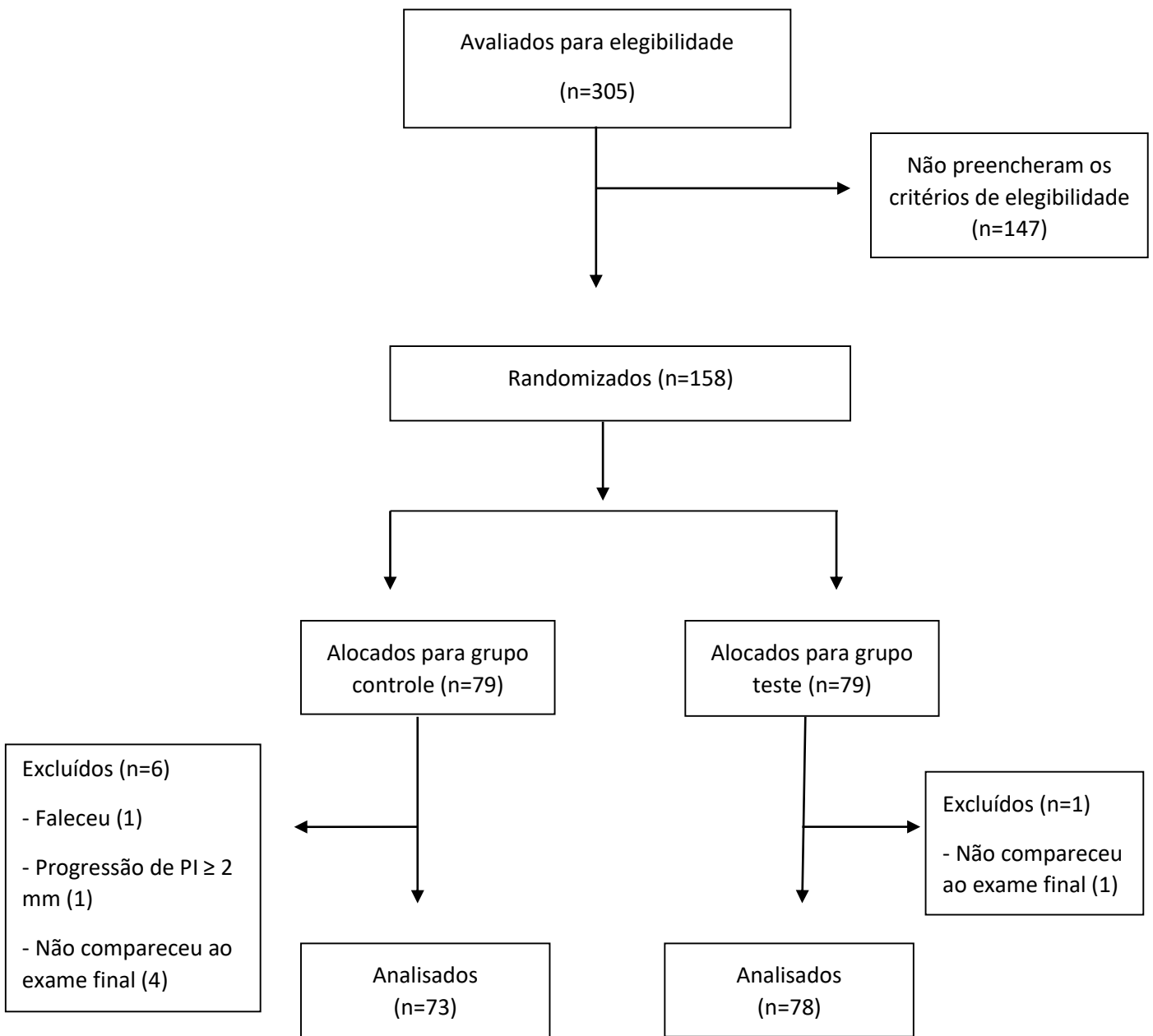
estar (Aslund *et al.*, 2008; Saito *et al.*, 2010; Pereira *et al.*, 2011; Vatne *et al.*, 2015), redução do sangramento gengival (Brauchle *et al.*, 2013; Fardal e Grytten, 2014; Vatne *et al.*, 2015), redução de dor e desconforto (Aslund *et al.*, 2008; Wong *et al.*, 2012; Vatne *et al.*, 2015; Goel e Baral, 2017) estão entre os benefícios reportados pelos pacientes após o tratamento periodontal e que podem explicar a melhora da QVRSB percebida pelos participantes do presente estudo.

Na avaliação intragrupo no grupo controle, foram encontradas diferenças significativas para os índices periodontais PS, NI, SS e FR, assim como para o OHIP – 14, mas em ambas as situações a redução foi pequena. Os pacientes do grupo controle foram avaliados no momento inicial e após 3 e 6 meses e apenas receberam atendimento odontológico em casos de urgência. Assim como os indivíduos do grupo teste, eles também tinham acompanhamento médico para o tratamento da SM. O fato desses pacientes estarem participando de um ensaio clínico, e assim terem recebido atenção médica e odontológica poderia fazer com que eles por exemplo melhorassem seus hábitos de higiene e então o efeito Hawthorne, o qual diz respeito a mudança de comportamento pelo fato de estarem sendo observados ou acompanhados dentro de uma pesquisa poderia explicar essas diferenças significativas encontradas no grupo controle (Watts, 2006). É importante ressaltar que o tamanho do efeito para a mudança encontrada no OHIP - 14 dentro do grupo controle foi de 0,26, considerado leve (Locker *et al.*, 2004; Cohen J., 1988).

Duas revisões sistemáticas sobre o impacto do tratamento periodontal na QVRSB estão disponíveis na literatura. Ambas encontraram associação entre tratamento periodontal e QVRSB de indivíduos saudáveis sistemicamente. De acordo com nosso conhecimento esse é o primeiro estudo que avaliou os impactos do tratamento periodontal na QVRSB de indivíduos portadores de SM (Shanbhag *et al.*, 2012; Baiju *et al.*, 2017). No entanto, algumas limitações devem ser levadas em consideração. Ainda que esta análise seja secundária de um estudo clínico, o poder do estudo calculado com os dados de QVRBS mostram que os resultados têm validade externa. Este estudo utilizou uma amostra de conveniência de pacientes com diagnóstico de SM, sendo assim os resultados não podem ser extrapolados para uma população sistemicamente saudável ou com condições sistêmicas diferentes daquelas que fazem parte da SM

Conclui-se assim que o tratamento periodontal não cirúrgico impacta de forma positiva a QVRSB de indivíduos com SM, mostrando que o tratamento da periodontite é benéfico a partir da avaliação dos pacientes. Melhoras na QVRSB podem impactar de forma positiva também na motivação para manutenção do controle de placa pelos pacientes com SM.

**Figura 1.** Fluxograma.



**Tabela 1.** Características sociodemográficas e parâmetros da síndrome metabólica da amostra no exame inicial.

	<b>CONTROLE</b> (n\%)	<b>TESTE</b> (n\%)	<b>p*</b>
<b>Idade</b>			0,52
<40	6 (8,20)	3 (3,80)	
40- 59	45 (61,60)	50 (64,10)	
≥60	22 (30,10)	25 (32,10)	
<b>Sexo</b>			0,46
feminino	35 (47,90)	42 (53,80)	
masculino	38 (52,10)	36 (46,20)	
<b>Cor da pele</b>			0,05
branca	56 (76,70)	53 (67,90)	
amarela	0 (0,00)	2 (2,60)	
parda	5 (6,80)	12 (15,40)	
indígena	4 (5,50)	0 (00,00)	
preta	8 (11,00)	11 (14,10)	
<b>Nível socioeconômico</b>			0,26
baixo	2 (2,70)	7 (9,00)	
médio	57 (78,10)	58 (78,40)	
alto	14 (19,20)	13 (16,70)	
<b>Anos de estudo</b>			0,98
≤8	31 (43,10)	34 (44,20)	
9 a 12	29 (40,30)	31 (40,30)	
≥12	12 (15,60)	12 (15,60)	
<b>Fumo</b>			0,91
nunca fumou	25 (34,20)	28 (35,90)	
fumante	16 (21,90)	15 (19,20)	
ex-fumante	32 (43,80)	35 (44,90)	
<b>Nº de critérios SM</b>			0,87
3	29 (39,70)	29 (32,70)	
4	26 (35,60)	31 (39,70)	
5	18 (24,70)	18 (23,10)	
<b>Hipertensão</b>			0,22
sim	58 (82,90)	70 (89,70)	
não	12 (17,10)	8 (10,30)	
<b>HDL alterado</b>			0,17
sim	49 (67,10)	44 (56,40)	
não	24 (32,90)	34 (43,60)	
<b>Triglicerídeos alterado</b>			0,26
sim	45 (61,60)	41 (52,60)	
não	28 (38,40)	37 (47,40)	
<b>Presença de diabetes</b>			0,93
sim	37 (50,70)	39 (50,00)	
não	36 (49,30)	39 (50,00)	
<b>Circunferência abdominal alterada</b>			0,32
sim	68 (93,20)	69 (88,50)	
não	5 (6,80)	9 (11,50)	
<b>Índice de massa corpórea</b>			0,64
peso normal	8 (11,00)	7 (9,10)	



sobrepeso	24 (32,90)	21 (21,30)
obesidade	41 (56,20)	49 (63,60)
<b>TOTAL</b>	<b>73 /100</b>	<b>78/100</b>

\*Intergrupo (Teste-t para amostras independentes).

**Tabela 2.** Parâmetros clínicos periodontais para os grupos teste e controle no exame inicial e aos seis meses.

	CONTROLE			TESTE		
	Inicial (n=73)	6 meses (n=73)	p*	Inicial (n=78)	6 meses (n=78)	p*
<b>IPV (% médio de sítios ± dp)</b>	45,71 ± 26,28	42,35 ± 25,39	0,32	44,39 ± 26,66	10,66 ± 9,11	<0,001
<b>p<sup>δ</sup></b>	Δ = - 2,36%			Δ = - 33,72%		<0,001
<b>ISG (% médio de sítios ± dp)</b>	21,73 ± 17,2	18,48 ± 17,34	0,05	19,60 ± 16,57	5,02 ± 5,22	<0,001
<b>p<sup>δ</sup></b>	Δ = - 3,25%			Δ = -14,57%		<0,001
<b>FR (%médio de sítios ± dp)</b>	30,76 ± 20,11	27,01 ± 18,18	<0,05	29,60 ± 23,00	4,82 ± 7,43	<0,001
<b>p<sup>δ</sup></b>	Δ = - 3,74%			Δ = - 24,78%		<0,001
<b>PS (média ± dp)</b>	2,93 ± 0,80	2,75 ± 0,77	0,001	3,03 ± 0,79	2,26 ± 0,36	<0,001
<b>p<sup>δ</sup></b>	Δ = - 0,17			Δ = - 0,76		<0,001
<b>PS (% médio de sítios ± dp)</b>						
<b>0 - 3</b>	74,60 ± 20,11	79,91 ± 18,40	<0,001	72,71 ± 20,30	91,63 ± 9,72	<0,001
<b>4 - 6</b>	22,01 ± 16,29	17,40 ± 14,24	<0,001	23,23 ± 15,80	7,92 ± 9,19	<0,001
<b>7 - 15</b>	3,35 ± 5,95	2,62 ± 5,98	<0,05	4,02 ± 6,41	0,44 ± 0,89	<0,001
<b>NI (média ± dp)</b>	4,01 ± 1,51	3,81 ± 1,45	<0,001	3,95 ± 1,50	3,38 ± 1,27	<0,001
<b>p<sup>δ</sup></b>	Δ = - 0,20			Δ = - 0,56		<0,001
<b>NI (% médio de sítios ± dp)</b>						
<b>0 - 2</b>	30,28 ± 23,38	33,44 ± 25,12	0,05	33,36 ± 23,05	40,55 ± 26,88	<0,001
<b>3 - 4</b>	35,06 ± 14,59	36,06 ± 15,30	0,46	34,20 ± 13,68	34,10 ± 14,26	0,93
<b>5 - 15</b>	34,63 ± 26,44	30,45 ± 25,32	<0,001	32,35 ± 24,18	25,34 ± 22,43	<0,001
<b>SS (média ± dp)</b>	59,47 ± 23,95	52,57 ± 25,87	<0,05	58,18 ± 24,78	19,40 ± 10,34	<0,001
<b>p<sup>δ</sup></b>	Δ = - 6,89			Δ = - 38,78		<0,001
<b>N dentes (média ± dp)</b>	19,62 ± 5,11	19,23 ± 5,28	<0,05	20,31 ± 5,05	19,70 ± 5,47	<0,001
<b>p<sup>δ</sup></b>	Δ = - 0,38			Δ = - 0,69		0,10
<sup>δ</sup> Intergrupo (Test-t para amostras independentes).						
*Intragrupo (Teste-t para amostras dependentes).						

**Tabela 3.** Média dos escores totais do OHIP-14 no exame inicial e aos 6 meses e tamanho do efeito para o OHIP-14.

	<b>CONTROLE (n=73)</b>	<b>TESTE (n=78)</b>	<b>p<sup>δ</sup></b>
OHIP-14 (média inicial ± dp)	20,34 ± 12,41	16,15 ± 10,95	0,29
OHIP -14 (média 6 meses ± dp)	17,08 ± 13,41	8,64 ± 8,55	<0,001
	<b>p*</b>	<0,05	<0,001

<sup>δ</sup>Intergrupo (Test-t para amostras independentes).

\*Intragrupo (Teste-t para amostras dependentes).

## Referências

ABEP. **Brazilian criterion of economic classification.** .

<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=835> 2008.

ALBERTI, K. G. et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. **Circulation**, v. 120, n. 16, p. 1640-5, Oct 2009. ISSN 1524-4539. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19805654> >.

ALLEN, P. F.; LOCKER, D. Do item weights matter? An assessment using the oral health impact profile. **Community Dent Health**, v. 14, n. 3, p. 133-8, Sep 1997. ISSN 0265-539X (Print)

0265-539x.

ASLUND, M. et al. Effects of two different methods of non-surgical periodontal therapy on patient perception of pain and quality of life: a randomized controlled clinical trial. **J Periodontol**, v. 79, n. 6, p. 1031-40, Jun 2008. ISSN 0022-3492. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18533780> >.

BAIJU, R. M. et al. Patient Reported Outcome Assessment of Periodontal Therapy: A Systematic Review. **J Clin Diagn Res**, v. 11, n. 8, p. ZC14-ZC19, Aug 2017. ISSN 2249-782X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28969266> >.

BERNABE, E.; MARCENES, W. Periodontal disease and quality of life in British adults. **J Clin Periodontol**, v. 37, n. 11, p. 968-72, Nov 2010. ISSN 0303-6979.

BRAUCHLE, F.; NOACK, M.; REICH, E. Impact of periodontal disease and periodontal therapy on oral health-related quality of life. **Int Dent J**, v. 63, n. 6, p. 306-11, Dec 2013. ISSN 0020-6539. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24716244> >.

BULLON, P. et al. Metabolic syndrome and periodontitis: is oxidative stress a common link? **J Dent Res**, v. 88, n. 6, p. 503-18, Jun 2009. ISSN 1544-0591. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19587154> >.

CAULA, A. L. et al. The effect of periodontal therapy on cardiovascular risk markers: a 6-month randomized clinical trial. **J Clin Periodontol**, v. 41, n. 9, p. 875-82, Sep 2014. ISSN 0303-6979.

CHAPPLE, I. L. Time to take periodontitis seriously. **BMJ**, v. 348, p. g2645, Apr 2014. ISSN 1756-1833. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24721751> >.

COBB, C. M. Clinical significance of non-surgical periodontal therapy: an evidence-based perspective of scaling and root planing. **J Clin Periodontol**, v. 29 Suppl 2, p. 6-16, May 2002. ISSN 0303-6979. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12010523> >.

CUNHA-CRUZ, J.; HUJOEL, P. P.; KRESSIN, N. R. Oral health-related quality of life of periodontal patients. **J Periodontal Res**, v. 42, n. 2, p. 169-76, Apr 2007. Disponível em: <[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=17305876](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=17305876) >.

D'AIUTO, F. et al. Periodontal infections cause changes in traditional and novel cardiovascular risk factors: results from a randomized controlled clinical trial. **Am Heart J**, v. 151, n. 5, p. 977-84, May 2006. ISSN 0002-8703.

DAUDT, L. **Associação da Síndrome Metabólica e Periodontite – Revisão Sistemática e Metanálise**: Universidade Federal do Rio Grande do Sul 2013.

ECKEL, R. H.; GRUNDY, S. M.; ZIMMET, P. Z. The metabolic syndrome. **Lancet**, v. 365, n. 9468, p. 1415-28, Apr 16-22 2005. ISSN 0140-6736.

FARDAL, Ø.; GRYTTE, J. Applying quality assurance in real time to compliant long-term periodontal maintenance patients utilizing cost-effectiveness and cost utility. **J Clin Periodontol**, v. 41, n. 6, p. 604-11, Jun 2014. ISSN 1600-051X. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24666095> >.

FERREIRA, M. C. et al. Impact of periodontal disease on quality of life: a systematic review. **J Periodontal Res**, Feb 08 2017. ISSN 0022-3484.

GOEL, K.; BARAL, D. A Comparison of Impact of Chronic Periodontal Diseases and Nonsurgical Periodontal Therapy on Oral Health-Related Quality of Life. **Int J Dent**, v. 2017, p. 9352562, 2017. ISSN 1687-8728 (Print) 1687-8728.

HAN, D. H. et al. The association of metabolic syndrome with periodontal disease is confounded by age and smoking in a Korean population: the Shiwha-Banwol Environmental Health Study. **J Clin Periodontol**, v. 37, n. 7, p. 609-16, Jul 2010. ISSN 0303-6979.

IWASAKI, M. et al. Longitudinal relationship between metabolic syndrome and periodontal disease among Japanese adults aged  $\geq 70$  years: the Niigata Study. **J Periodontol**, v. 86, n. 4, p. 491-8, Apr 2015. ISSN 0022-3492.

Cohen, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences, Second edition**. . 1988.

KAYE, E. K. et al. Metabolic Syndrome and Periodontal Disease Progression in Men. **J Dent Res**, v. 95, n. 7, p. 822-8, Jul 2016. ISSN 0022-0345.

KORNMAN, K. S. Mapping the pathogenesis of periodontitis: a new look. **J Periodontol**, v. 79, n. 8 Suppl, p. 1560-8, Aug 2008. ISSN 0022-3492 (Print)0022-3492.

KHADER, Y. et al. Periodontal status of patients with metabolic syndrome compared to those without metabolic syndrome. **J Periodontol**, v. 79, n. 11, p. 2048-53, Nov 2008. ISSN 0022-3492. Disponível em: <  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18980512> >.

LAMSTER, I. B.; PAGAN, M. Periodontal disease and the metabolic syndrome. **Int Dent J**, v. 67, n. 2, p. 67-77, Apr 2017. ISSN 0020-6539.

LOCKER, D.; JOKOVIC, A.; CLARKE, M. Assessing the responsiveness of measures of oral health-related quality of life. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 32, n. 1, p. 10-8, Feb 2004. ISSN 0301-5661 (Print)  
0301-5661.

MARCENES, W. et al. Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. **J Dent Res**, v. 92, n. 7, p. 592-7, Jul 2013. ISSN 0022-0345.

MENDEZ, M. et al. Impacts of supragingival and subgingival periodontal treatments on oral health-related quality of life. **Int J Dent Hyg**, v. 15, n. 2, p. 135-141, May 2017. ISSN 1601-5029.

MORITA, T. et al. A cohort study on the association between periodontal disease and the development of metabolic syndrome. **J Periodontol**, v. 81, n. 4, p. 512-9, Apr 2010. ISSN 0022-3492.

MURRAY, C. J. et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global

Burden of Disease Study 2010. **Lancet**, v. 380, n. 9859, p. 2197-223, Dec 15 2012. ISSN 0140-6736.

NEEDLEMAN, I. et al. Impact of oral health on the life quality of periodontal patients. **J Clin Periodontol**, v. 31, n. 6, p. 454-7, Jun 2004. ISSN 0303-6979 (Print) 0303-6979.

NIBALI, L. et al. Clinical review: Association between metabolic syndrome and periodontitis: a systematic review and meta-analysis. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 98, n. 3, p. 913-20, Mar 2013. ISSN 0021-972x.

O'DOWD, L. K. et al. Patients' experiences of the impact of periodontal disease. **J Clin Periodontol**, v. 37, n. 4, p. 334-9, Apr 2010. ISSN 0303-6979.

OLIVEIRA, B. H.; NADANOVSKY, P. Psychometric properties of the Brazilian version of the Oral Health Impact Profile-short form. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 33, n. 4, p. 307-14, Aug 2005. ISSN 0301-5661 (Print) 0301-5661.

PAGE, R. C.; EKE, P. I. Case definitions for use in population-based surveillance of periodontitis. **J Periodontol**, v. 78, n. 7 Suppl, p. 1387-99, Jul 2007. ISSN 0022-3492 (Print) 0022-3492.

PEREIRA, L. J. et al. Treatment of chronic periodontitis and its impact on mastication. **J Periodontol**, v. 82, n. 2, p. 243-50, Feb 2011. ISSN 1943-3670. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20653435> >.

PETERSEN, P. E.; OGAWA, H. The global burden of periodontal disease: towards integration with chronic disease prevention and control. **Periodontol 2000**, v. 60, n. 1, p. 15-39, Oct 2012. ISSN 1600-0757. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22909104> >.

PIHLSTROM, B. L.; MICHALOWICZ, B. S.; JOHNSON, N. W. Periodontal diseases. **Lancet**, v. 366, n. 9499, p. 1809-20, Nov 19 2005. ISSN 0140-6736.

SAITO, A. et al. Effect of initial periodontal therapy on oral health-related quality of life in patients with periodontitis in Japan. **J Periodontol**, v. 81, n. 7, p. 1001-9, Jul 2010. ISSN 1943-3670. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20214442> >.

SHANBHAG, S.; DAHIYA, M.; CROUCHER, R. The impact of periodontal therapy on oral health-related quality of life in adults: a systematic review. **J Clin Periodontol**, v. 39, n. 8, p. 725-35, Aug 2012. ISSN 0303-6979.

TEEUW, W. J.; GERDES, V. E.; LOOS, B. G. Effect of periodontal treatment on glycemic control of diabetic patients: a systematic review and meta-analysis. **Diabetes Care**, v. 33, n. 2, p. 421-7, Feb 2010a. ISSN 0149-5992.

\_\_\_\_\_. Effect of periodontal treatment on glycemic control of diabetic patients: a systematic review and meta-analysis. **Diabetes Care**, v. 33, n. 2, p. 421-7, Feb 2010b. ISSN 1935-5548. Disponível em: <  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20103557> >.

VATNE, J. F. et al. Patients' perception of own efforts versus clinically observed outcomes of non-surgical periodontal therapy in a Norwegian population: an observational study. **BMC Oral Health**, v. 15, p. 61, May 17 2015. ISSN 1472-6831.

WATTS, T. Periodontal treatment and glycemic control in diabetic patients: the problem of a possible Hawthorne effect. **J Dent Res**, v. 85, n. 4, p. 294; author reply 294-5, Apr 2006. ISSN 0022-0345. Disponível em: <  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16567546> >.

WATANABE, K.; CHO, Y. D. Periodontal disease and metabolic syndrome: a qualitative critical review of their association. **Arch Oral Biol**, v. 59, n. 8, p. 855-70, Aug 2014. ISSN 0003-9969.

WONG, R. M. et al. Non-surgical periodontal therapy improves oral health-related quality of life. **J Clin Periodontol**, v. 39, n. 1, p. 53-61, Jan 2012. ISSN 0303-6979.

YEH, H. C.; LAI, H. Association between patients' chief complaints and their compliance with periodontal therapy. **J Clin Periodontol**, v. 38, n. 5, p. 449-56, May 2011. ISSN 0303-6979.



## 5) Artigo 2

**Título:** Impacto do tratamento periodontal não cirúrgico na qualidade de vida de indivíduos portadores de síndrome metabólica.

<sup>1</sup>Gabriela O. Santos, <sup>1</sup>Fernanda C. Milanesi, <sup>2</sup>Bruna F. Greggianin, <sup>3</sup>Roger Keller Celeste, <sup>3</sup>Rui V. Oppermann, <sup>4</sup>Fernando Gerchman, <sup>3</sup>Patricia Weidlich

1 Phd student, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

2 Centro Universitário do Distrito Federal, Professora Associada, Brasília, Brasil

3 Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

4 Departamento de Endocrinologia, Programa de Pós-Graduação em Endocrinologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

**Título resumido:** qualidade de vida e tratamento periodontal

**Palavras-chave:** qualidade de vida; periodontite; WHOQoL-BREF; tratamento periodontal.

### **Correspondência:**

Autor: Patricia Weidlich

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2492/ 106 Porto Alegre - Brasil

Telefone: +55 51 33085318

E-mail: [patricia.weidlich@ufrgs.br](mailto:patricia.weidlich@ufrgs.br)

### **Conflito de interesse:**

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

### **Fontes de financiamento:**

CNPq (Chamada MCTI/CNPq/MS- SCTIE- Decit N° 10/2012) e Fundo de Incentivo à Pesquisa e Eventos (FIPE) - HCPA (#130461).

## Introdução

A periodontite é uma condição infecto-inflamatória que acomete os tecidos de suporte dos dentes levando à destruição dos tecidos periodontais e a reabsorção óssea progressiva. Sinais e sintomas como dor, sangramento gengival na escovação ou espontâneo, halitose, mobilidade e perda dentária estão associados à periodontite (Page *et al.*, 1997). Aproximadamente 743 milhões de pessoas no mundo apresentam a forma grave da doença (Murray *et al.*, 2012; Marcenes *et al.*, 2013; Tonetti *et al.*, 2017). Os dados de um estudo brasileiro mostraram que 3 a 4 indivíduos com idade de trinta anos ou mais, tinham pelo menos um dente com perda de inserção maior ou igual a 5 milímetros (mm) e mais da metade desses indivíduos tinham um ou mais dentes com perda de inserção maior ou igual a 7 mm (Susin *et al.*, 2004). Já a síndrome metabólica (SM) é uma desordem do metabolismo com origem no estado pró-inflamatório gerado pela resistência à insulina. A presença concomitante de pelo três dos cinco fatores a seguir leva ao diagnóstico de SM: hipertensão, hipertrigliceridemia, baixo colesterol HDL, valores elevados de circunferência abdominal e glicose plasmática aumentada. A prevalência mundial da SM é crescente, muito em função do aumento do número de indivíduos obesos e afeta um quarto da população mundial (Alberti *et al.*, 2009b). Pacientes com SM tem periodontite mais grave e extensa comparado aqueles sem essa condição. Um estudo americano encontrou uma prevalência de SM de 18% em indivíduos sem periodontite ou com periodontite leve, já entre aqueles com periodontite grave a prevalência de SM era de 37% (D'aiuto *et al.*, 2008). Um estudo japonês encontrou uma prevalência 35% maior de profundidade de sondagem e perda de inserção maior ou igual a 6 entre indivíduos com SM comparado aqueles sem essa condição. (Fukui *et al.*, 2012), mostrando assim uma associação entre SM e periodontite (Nibali *et al.*, 2013).

A periodontite é responsável por perda de função mastigatória e estética, além de ser uma das principais causas de perda dentária em adultos e assim afeta de forma negativa a qualidade de vida relacionada a saúde bucal (QVRSB) (Needleman *et al.*, 2004; Aslund *et al.*, 2008; Wong *et al.*, 2012; Chapple, 2014). Pacientes com periodontite apresentam dificuldade para mastigar em função de danos como mobilidade dentária, desconforto e dentes sensíveis, todos

causados pela periodontite (O'dowd *et al.*, 2010; Yeh e Lai, 2011). Preocupação com o sorriso e medo de perder os dentes também estão dentre as percepções dos pacientes com periodontite (O'dowd *et al.*, 2010; Yeh e Lai, 2011; Brauchle *et al.*, 2013; Goel e Baral, 2017). Uma revisão sistemática recente avaliou o impacto da periodontite sobre a QVRSB. Vinte e cinco estudos transversais demonstraram que a periodontite está associada a um impacto negativo sobre a QVRSB (Ferreira *et al.*, 2017). Nesse sentido, duas revisões sistemática da literatura mostraram que o tratamento periodontal é capaz de reduzir os impactos negativos causados pela periodontite e percebidos pelos pacientes e assim impactar de forma positiva a QVRSB desses indivíduos (Shanbhag *et al.*, 2012; Baiju *et al.*, 2017).

Qualidade de vida (QV) refere-se aos aspectos emocionais, sociais e físicos que influenciam no bem estar das pessoas (Arnold *et al.*, 2004). Não se sabe se as doenças bucais podem exceder o limiar que seria suficiente para afetar a percepção subjetiva dos indivíduos em relação ao bem-estar, resultando em piora da QV (Cummins, 2000), incluindo os domínios físico, psicológico, social e ambiental relativos a QV (Arnold *et al.*, 2004). Mas, curiosamente, acredita-se que o estado de saúde bucal possa afetar a QV. Entretanto, a literatura nessa área é mais escassa. Há dois estudos na literatura avaliando essa temática, sendo somente um em população adulta, e seus resultados mostraram escores mais baixos em todos os domínios do WHOQoL-BREF para aqueles indivíduos com periodontite comparado aos indivíduos sem periodontite saudáveis, o que é traduzido como pior QV ( $p < 0,001$ ) (Ansari Moghadam *et al.*, 2015). Até o presente momento não foram encontrados na literatura estudos que avaliaram o impacto do tratamento periodontal na QV.

Diante da carência de estudos e também das diversas evidências acerca do impacto da periodontite e do seu tratamento na QVRSB torna-se importante avaliar se a QV dos indivíduos é influenciada pelo tratamento periodontal. Nesse sentido o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito do tratamento periodontal não cirúrgico na QV de indivíduos em tratamento para a SM. A hipótese do estudo é que o tratamento periodontal terá impacto positivo na QV dos pacientes em tratamento para a SM.

## Materiais e Métodos

### Desenho do estudo

O presente estudo é uma análise secundária de todos os indivíduos que participaram de um ensaio clínico randomizado que foi conduzido no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e na Faculdade de Odontologia da UFRGS no período de maio 2014 a julho de 2017. Esse estudo seguiu as condições estabelecidas na Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelos Comitês de Ética do HCPA e da UFRGS (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética – CAAE 19874513.3.0000.5347). Todos os pacientes que concordaram em participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O ensaio clínico está registrado em [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov) (NCT#02012842).

### Amostra

A amostra do ensaio clínico foi composta por pacientes oriundos do ambulatório de Endocrinologia do HCPA e dos ambulatórios da Faculdade de Odontologia da UFRGS. O ensaio clínico foi composto por dois grupos, um que recebeu tratamento periodontal não cirúrgico imediato (grupo teste) e outro que recebeu tratamento periodontal não cirúrgico 6 meses após a inclusão no estudo (grupo controle). Os pacientes foram aleatoriamente distribuídos entre os 2 grupos, utilizando randomização em bloco a cada 20 pacientes. Um pesquisador não envolvido no estudo foi o responsável pela randomização e implementação da mesma. Uma tabela de randomização foi gerada a partir do software específico ([www.randomization.com](http://www.randomization.com)) e a alocação ao tratamento foi registrada em envelope opaco, lacrado e numerado sequencialmente

Os critérios de inclusão do estudo foram: ter 18 anos ou mais, apresentar pelo menos 10 dentes, ter diagnóstico de SM e de periodontite e não ter realizado tratamento periodontal nos últimos 6 meses, não ter usado antibiótico nos últimos 3 meses, não ter indicação de quimioprofilaxia antibiótica para atendimento odontológico, não estar grávida e não fazer uso crônico de corticóides sistêmicos.

O diagnóstico de periodontite baseou-se no critério de Page e Eke, 2007 (2 sítios interproximais ou mais com profundidade de sondagem (PS)  $\geq$  5 mm em

dentes distintos ou 2 sítios interproximais ou mais com perda de inserção (PI)  $\geq$  4mm em dentes distintos (Page e Eke, 2007). Para o diagnóstico da SM foi utilizado o critério da Federação Internacional de Diabetes (Alberti *et al.*, 2009a). Os pacientes incluídos deveriam apresentar pelo menos 3 dos seguintes parâmetros: (a) circunferência abdominal acima de 90 cm para homens e acima de 80 para mulheres; (b) triglicérides  $\geq$  150 mg/dl (1,7 mmol /L) ou em tratamento para hipertrigliceridemia; (c) colesterol HDL menor que 40 mg/dl para homens e menor que 50 mg/dl para mulheres ou estar em tratamento para dislipidemia; (d) hipertensão arterial sistêmica no momento do exame (sistólica  $\geq$  130 mm Hg e/ou diastólica  $\geq$  85 mm Hg) ou diagnóstico de hipertensão arterial ou histórico passado ou em tratamento para hipertensão; (e) glicemia  $\geq$  100 mg/dl ou diagnóstico de diabetes ou uso de medicação para controle glicêmico (Alberti *et al.*, 2009a).

O cálculo amostral do ensaio clínico levou em consideração o seu desfecho primário que era a mudança nos níveis plasmáticos de hemoglobina glicada ao longo do estudo. Dessa forma, a estimativa do tamanho da amostra considerou a diferença na redução de hemoglobina glicada entre os grupos de 0,4% com um desvio-padrão de 0,18 (Teeuw *et al.*, 2010a). O número total de indivíduos foi de 64 para cada grupo. Considerando uma taxa de atrição de 20% durante o estudo, conseqüentemente, 79 indivíduos foram randomicamente alocados para cada grupo, totalizando 158 pacientes.

O poder do estudo foi calculado com base nas médias para os escores finais no domínio físico do WHOQoL-BREF para os grupos teste e controle (erro beta= 0,67).

#### Coleta de dados demográficos e clínicos

Os dados de identificação, sócio-demográficos, hábitos comportamentais e histórico médico foram coletados por um entrevistador treinado utilizando uma ferramenta eletrônica de captura de dados Research Electronic Data Capture (REDCap) conveniada ao HCPA. O REDCap é um aplicativo seguro, baseado na internet e designado para suportar a captura de dados para pesquisas.

Um examinador treinado e calibrado (BFG) realizou o exame periodontal no início do estudo e 3 e 6 meses após. O índice kappa ponderado foi de 0,93 para PS e de 0,87 para NI. Seis sítios por dente foram avaliados, (excluindo-se

os terceiros molares e os indicados para exodontia), utilizando uma sonda periodontal manual de 15 milímetros (Sonda Carolina do Norte 15; Neumar, São Paulo, Brasil). Os seguintes índices foram aferidos: IPV (Índice de Placa Visível, ISG (Índice de Sangramento Gengival); PS; NI; Sangramento a Sondagem (SS) e a presença de Fatores Retentivos de Placa (FRP).

Os dados antropométricos foram aferidos por um médico envolvido no estudo que realizou o diagnóstico da SM e o seu tratamento. Nos meses 0, 3 e 6 também foram realizados exames sanguíneos para dosagem de colesterol total, HDL, glicemia em jejum, triglicerídeos, proteína C-reativa e insulina.

#### Avaliação da QV

A QV dos indivíduos foi avaliada no início do estudo e 6 meses após através da versão brasileira do instrumento WHOQoL-BREF (Fleck *et al.*, 2000). Esse questionário é composto, por 26 perguntas, sendo 6 para cada um dos seus 4 domínios e mais outras duas questões gerais de QV. As opções de resposta são em escala Likert, os escores de cada domínio variam de 4 a 20 e quanto maior o escore melhor a QV do indivíduo (Fleck *et al.*, 2000). A aplicação desse instrumento ocorreu no início do estudo e após 6 meses e foi realizada por um entrevistador treinado.

#### Intervenção

O tratamento odontológico foi realizado por dois periodontistas (FCM e GOS). Os indivíduos do grupo teste receberam tratamento periodontal não cirúrgico sob anestesia local imediatamente após o processo de alocação. Instrução, treinamento e motivação para higiene bucal foram abordados ao longo de todo tratamento. Finalizado o tratamento, os pacientes foram incluídos em um programa de manutenção com periodicidade de acordo com as necessidades individuais de cada indivíduo, a fim de manter os resultados do controle do biofilme supragengival obtidos ao longo do tratamento. Nestas consultas era realizada a remoção de biofilme supra e subgengival, instrução de higiene e motivação do paciente.

O grupo controle recebeu informações sobre periodontite e sua progressão, bem como suporte odontológico para eventuais urgências. O mesmo tratamento oferecido ao grupo teste foi realizado no grupo controle,

imediatamente após a avaliação de 6 meses. Entretanto, no exame periodontal de três meses os indivíduos do grupo controle que apresentassem progressão de perda de inserção  $\geq 2$  mm em pelo menos um sítio eram excluídos do estudo e recebiam tratamento odontológico imediato.

O acompanhamento médico para controle da SM foi realizado da mesma forma para ambos os grupos, sendo que todos os pacientes receberam consultas trimestrais com o médico do estudo a fim de avaliar o tratamento instituído.

#### Análise dos dados

As variáveis idade, sexo, cor da pele, nível socioeconômico, anos de estudo e tabagismo foram auto reportadas. O nível educacional e o status socioeconômico foram classificados de acordo com o critério brasileiro de classificação econômica (Abep, 2008). sendo que o status socioeconômico foi categorizado em três níveis de acordo com a classe econômica: baixo (classes E + D), médio (classes C<sub>2</sub>+C<sub>1</sub>+B<sub>2</sub>) e alto (classes A<sub>1</sub>+ A<sub>2</sub>+B<sub>1</sub>). Todas as variáveis categóricas foram comparadas por meio de teste de Qui-quadrado.

Para variáveis clínicas periodontais como IPV, ISG, FRP, PS, NI, SS e o número de dentes foram calculados médias e desvios-padrão e os valores foram comparados através do Teste-t para amostras independentes nas comparações intergrupos e Teste-t para amostras dependentes nas comparações intragrupo. Os escores do WHOQoL-BREF foram obtidos por meio de uma sintaxe fornecida pelo Grupo WHOQoL (disponível em [www.ufrgs.br/psiq](http://www.ufrgs.br/psiq)). Foram geradas as médias e os desvios padrão para cada domínio do WHOQoL-BREF e comparadas por meio de Teste-t para amostras independentes nas comparações intergrupos e Teste-t para amostras dependentes nas comparações intragrupo. A frequência de respostas às questões 1 e 2 do WHOQoL-BREF foi calculada e comparada por meio do teste de Qui-quadrado. Para todas as análises estatísticas foi utilizado o programa SPSS 18. A unidade de análise foi o indivíduo e o nível de significância estabelecido foi de 5%.

#### Resultados

Cento e cinquenta e oito indivíduos foram incluídos no início do estudo. Ao longo do estudo um indivíduo faleceu, outro apresentou progressão de PI  $\geq 2$  mm no exame periodontal de 3 meses e outros cinco indivíduos não

compareceram ao exame final. Dessa forma, a amostra final analisada foi de 151 indivíduos (feminino = 77; masculino =74), sendo setenta e três do grupo controle e setenta e oito do grupo teste (Figura 1). Mais da metade dos participantes (63%) tinha idade entre 40 e 59 anos e 79% era ex - fumante ou nunca havia fumado (Tabela 1). No exame inicial todos os indivíduos apresentavam entre 3 e 5 critérios para diagnóstico da SM e os dados relativos a esta condição estão expressos na tabela 1.

Todos os parâmetros periodontais avaliados (IPV, ISG, FR, PS, SS, NI) reduziram em ambos os grupos ao longo do período de avaliação. No grupo teste o IPV reduziu de 44,39% para 10,69% aos 6 meses ( $p<0,001$ ) e o ISG passou de 19,60% para 5,02% ( $p<0,001$ ). Quando comparadas as diferenças entre os grupos aos 6 meses foram observados resultados estatisticamente significativos para todos os parâmetros, sendo a redução dos índices sempre maior para o grupo teste (Tabela 2). A PS média reduziu 0,17 no grupo controle e 0,76 no grupo teste e o sangramento a sondagem reduziu 38,78% ( $p<0,001$ ) no grupo teste, enquanto que no grupo controle a redução foi de apenas 6,89% ( $p=0,001$ ).

Em relação aos escores dos 4 domínios do WHOQoL-BREF na avaliação intragrupo houve aumento significativo no escore do domínio ambiental no grupo controle e redução significativa no escore do domínio psicológico em ambos os grupos experimentais. Para os outros domínios não houve diferença significativa na análise intragrupo para ambos os grupos. Quando o WHOQoL- BREF foi comparado entre os grupos, o escore ambiental mostrou-se significativamente maior no grupo teste no exame inicial (13,11 v.s. 12,45,  $p=0,04$ ). Aos 6 meses não houve diferença significativa entre os grupos para todos os escores, ainda que tenha havido uma tendência de escore significativamente maior para o domínio físico no grupo teste (13,40 v.s.12,87  $p=0,06$ ).

O WHQoL-BREF possui duas perguntas iniciais, a primeira sobre a percepção do indivíduo em relação a sua QV e a segunda sobre a satisfação do indivíduo em relação a sua saúde geral. Não houve diferença significativa entre os grupos para as respostas de ambas as perguntas. Ao avaliarmos o percentual de pessoas que avaliaram a sua QV como boa ou muito boa aos 6 meses, percebe-se que no grupo teste um percentual maior de indivíduos avaliou a sua QV dessa forma, comparado ao grupo controle (78,2% v.s. 61,6%;  $p=0,07$ ). O mesmo aconteceu para a pergunta dois aos 6 meses quando mais indivíduos



responderam satisfeitos ou muito satisfeitos com a sua saúde no grupo teste comparado ao controle (57,2% v.s. 42,4%;  $p=0,08$ ).

## Discussão

O presente ensaio clínico teve o objetivo de avaliar o impacto do tratamento periodontal não cirúrgico na QV de indivíduos com SM através do instrumento WHOQoL-BREF. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre os grupos para os escores totais dos quatro domínios do WHOQoL-BREF no período de 6 meses.

Existe dificuldade de comparar os presentes resultados com a literatura, já que não foram encontrados estudos que investigaram o impacto do tratamento periodontal na QV. Apenas dois estudos acerca da associação entre periodontite e QV foram encontrados na literatura, ambos transversais e que avaliaram o impacto da presença da periodontite na QV (Ansari Moghadam *et al.*, 2015; Vazquez Fde *et al.*, 2015). Um desses estudos avaliou adolescentes, uma amostra diferente do presente ensaio clínico, o que impossibilita alguma comparação (Vazquez Fde *et al.*, 2015). Além disso, uma amostra de indivíduos adolescentes não é adequada para este tipo de estudo, visto que a prevalência de periodontite em adolescentes é extremamente reduzida. O outro estudo transversal encontrado na literatura mostrou que aqueles indivíduos com periodontite apresentaram pior QV comparado aos indivíduos periodontalmente saudáveis (Ansari Moghadam *et al.*, 2015). No presente estudo não houve diferença significativa entre os grupos aos 6 meses, ainda que os resultados tenham mostrado uma tendência de melhora na QV após o tratamento periodontal. Essa melhora, mesmo que não significativa sugere que o tratamento periodontal poderia impactar de forma positiva a QV dos indivíduos e que indivíduos com periodontite teriam pior QV comparado aqueles sem a doença o que estaria de acordo com os achados de Ansari Moghadam *et al.*, 2015.

Aos 6 meses o escore total do domínio físico no grupo teste mostrou-se maior comparado ao grupo controle, indicando uma melhora na QV após o tratamento periodontal, porém essa diferença não foi estatisticamente significativa ( $p=0,06$ ). Diante desse resultado vale ressaltar que o poder de um ensaio clínico pode ser definido como a probabilidade do estudo identificar uma diferença entre os tratamentos (efeito), quando esta diferença é real. Levando

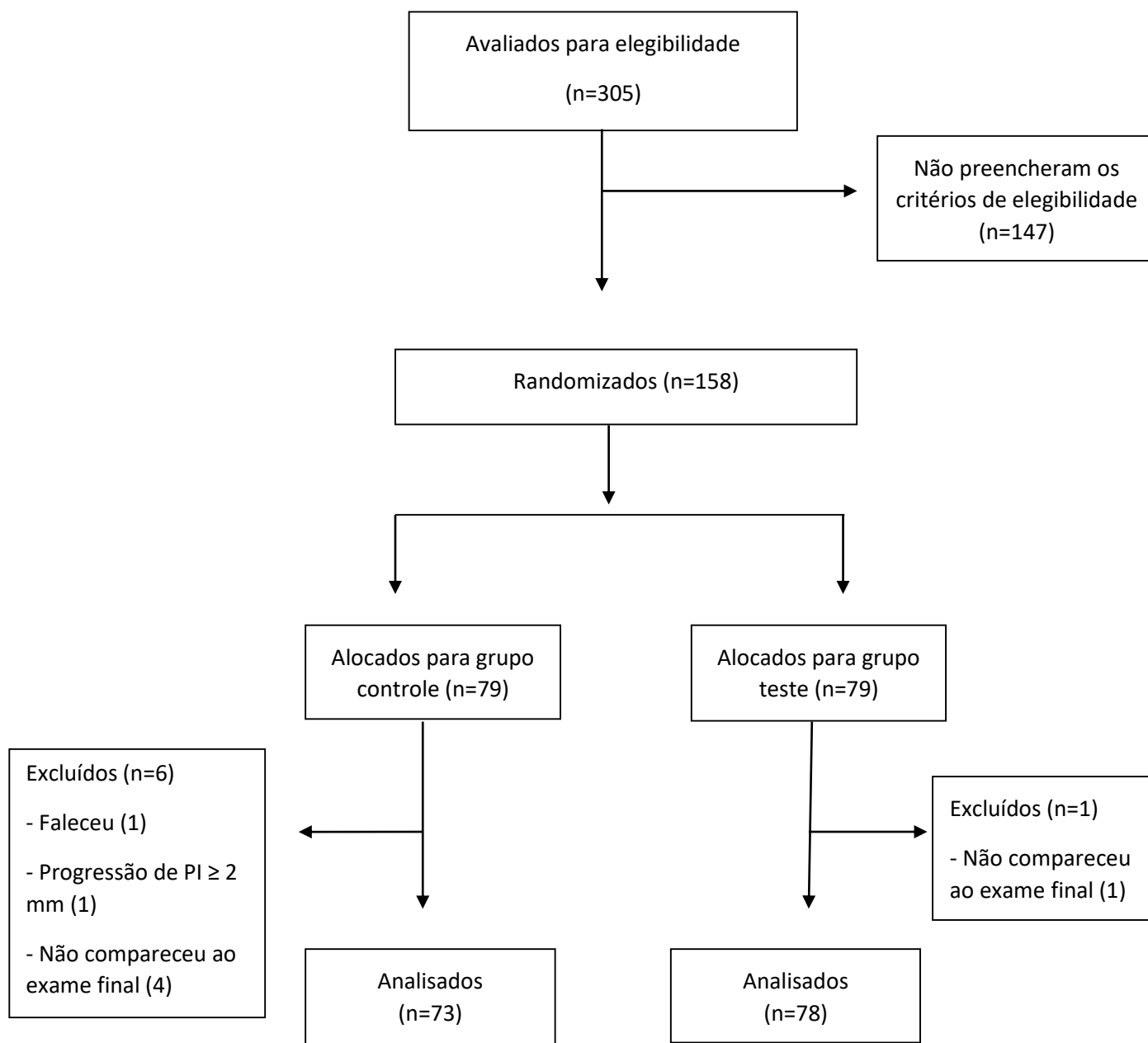
em consideração esse conceito, um resultado sem significância estatística, como o encontrado no presente estudo não pode ser interpretado como ausência de efeito. O poder do estudo, definido como a probabilidade de detectar um efeito quando este existe, pode ser influenciado entre outros fatores pelo tamanho da amostra (Coutinho e Cunha, 2005). Considerando que o poder do estudo ficou abaixo daquele normalmente estabelecido para estudos na área da saúde, pode-se inferir que com uma amostra maior as estimativas de efeito seriam mais precisas (Coutinho e Cunha, 2005). Em outras palavras, a diferença encontrada entre o grupo teste e controle poderia então estar mais próxima da diferença real se a amostra do estudo fosse maior.

O tratamento periodontal traz benefícios como melhora da halitose, redução do sangramento gengival e da mobilidade dentária e também está associado ao bem estar, a melhora da função mastigatória e da QVRSB (Shanbhag *et al.*, 2012; Baiju *et al.*, 2017; Goel e Baral, 2017; Mendez *et al.*, 2017). Esses benefícios podem ter sido percebidos pelos pacientes do presente estudo, já que em relação a pergunta 1 do WHOQoL-BREF os resultados mostraram que um número maior de pessoas no grupo teste aos 6 meses responderam considerar a sua QV boa ou muito boa comparado ao grupo controle. Na pergunta dois o percentual de indivíduos que respondeu estar satisfeito ou muito satisfeito com a saúde no grupo teste foi maior comparado ao grupo controle no período de 6 meses. Essas diferenças não foram significativas, e da mesma forma que para os domínios do WHOQoL-BREF o motivo poderia ser o tamanho da amostra.

Para o nosso conhecimento esse é o primeiro estudo a avaliar o impacto do tratamento periodontal na QV de indivíduos com SM. Porém algumas limitações devem ser consideradas. Esse estudo usou uma amostra de conveniência de pacientes com SM, sendo assim os resultados do presente estudo não devem ser extrapolados para uma população saudável ou com outras condições sistêmicas diferentes da SM. Uma outra limitação seria o fato desse estudo ser uma análise secundária de um ensaio clínico, reduzindo assim o poder do estudo e a probabilidade do ensaio clínico em detectar um efeito ou mudança quando existe (Coutinho e Cunha, 2005).

Conclui-se assim que o tratamento periodontal não cirúrgico não é capaz de impactar a QV de indivíduos com SM.

**Figura 1. Fluxograma.**



**Tabela 1.** Características sociodemográficas e parâmetros da síndrome metabólica da amostra no exame inicial.

	<b>CONTROLE</b> (n\%)	<b>TESTE</b> (n\%)	<b>p*</b>
<b>Idade</b>			0,52
<40	6 (8,20)	3 (3,80)	
40- 59	45 (61,60)	50 (64,10)	
≥60	22 (30,10)	25 (32,10)	
<b>Sexo</b>			0,46
feminino	35 (47,90)	42 (53,80)	
masculino	38(52,10)	36 (46,20)	
<b>Cor da pele</b>			0,05
branca	56 (76,70)	53 (67,90)	
amarela	0 (0,00)	2 (2,60)	
parda	5 (6,80)	12 (15,40)	
indígena	4 (5,50)	0 (0,00)	
preta	8 (11,00)	11 (14,10)	
<b>Nível socioeconômico</b>			0,26
baixo	2 (2,70)	7 (9,00)	
médio	57 (78,10)	58 (78,40)	
alto	14 (19,20)	13 (16,70)	
<b>Anos de estudo</b>			0,98
≤8	31 (43,10)	34 (44,20)	
9 a 12	29 (40,30)	31 (40,30)	
≥12	12 (15,60)	12 (15,60)	
<b>Fumo</b>			0,91
nunca fumou	25 (34,20)	28 (35,90)	
fumante	16 (21,90)	15 (19,20)	
ex-fumante	32 (43,80)	35 (44,90)	
<b>Nº de critérios SM</b>			0,87
3	29 (39,70)	29 (32,70)	
4	26 (35,60)	31 (39,70)	
5	18 (24,70)	18 (23,10)	
<b>Hipertensão</b>			0,22
sim	58 (82,90)	70 (89,70)	
não	12 (17,10)	8 (10,30)	
<b>HDL alterado</b>			0,17
sim	49 (67,10)	44 (56,40)	
não	24 (32,90)	34 (43,60)	
<b>Triglicerídeos alterado</b>			0,26
sim	45 (61,60)	41 (52,60)	
não	28 (38,40)	37 (47,40)	
<b>Presença de diabetes</b>			0,93
sim	37 (50,70)	39 (50,00)	
não	36 (49,30)	39 (50,00)	
<b>Circunferência abdominal alterada</b>			0,32

	sim	68 (93,20)	69 (88,50)	
	não	5 (6,80)	9 (11,50)	
<b>Índice de massa corpórea</b>				0,64
peso normal		8 (11,00)	7 (9,10)	
sobrepeso		24 (32,90)	21 (21,30)	
obesidade		41 (56,20)	49 (63,60)	
<b>TOTAL</b>		73 /100	78/100	

**Tabela 2.** Parâmetros clínicos periodontais para os grupos teste e controle no exame inicial e aos seis meses.

	CONTROLE			TESTE		
	Inicial (n=73)	6 meses (n=73)	p*	Inicial (n=78)	6 meses (n=78)	p*
<b>IPV (% médio de sítios ± dp)</b>	45,71 ± 26,28	42,35 ± 25,39	0,32	44,39 ± 26,66	10,66 ± 9,11	<0,001
	p <sup>δ</sup> Δ = - 2,36%			Δ = - 33,72%		<0,001
<b>ISG (% médio de sítios ± dp)</b>	21,73 ± 17,2	18,48 ± 17,34	0,05	19,60 ± 16,57	5,02 ± 5,22	<0,001
	p <sup>δ</sup> Δ = - 3,25%			Δ = -14,57%		<0,001
<b>FR (%médio de sítios ± dp)</b>	30,76 ± 20,11	27,01 ± 18,18	<0,05	29,60 ± 23,00	4,82 ± 7,43	<0,001
	p <sup>δ</sup> Δ = - 3,74%			Δ = - 24,78%		<0,001
<b>PS (média ± dp)</b>	2,93 ± 0,80	2,75 ± 0,77	0,001	3,03 ± 0,79	2,26 ± 0,36	<0,001
	p <sup>δ</sup> Δ = - 0,17			Δ = - 0,76		<0,001
<b>PS (% médio de sítios ± dp)</b>						
<b>0 - 3</b>	74,60 ± 20,11	79,91 ± 18,40	<0,001	72,71 ± 20,30	91,63 ± 9,72	<0,001
<b>4 - 6</b>	22,01 ± 16,29	17,40 ± 14,24	<0,001	23,23 ± 15,80	7,92 ± 9,19	<0,001
<b>7 - 15</b>	3,35 ± 5,95	2,62 ± 5,98	<0,05	4,02 ± 6,41	0,44 ± 0,89	<0,001
<b>NI (média ± dp)</b>	4,01 ± 1,51	3,81 ± 1,45	<0,001	3,95 ± 1,50	3,38 ± 1,27	<0,001
	p <sup>δ</sup> Δ = - 0,20			Δ = - 0,56		<0,001
<b>NI (% médio de sítios ± dp)</b>						
<b>0 - 2</b>	30,28 ± 23,38	33,44 ± 25,12	<0,05	33,36 ± 23,05	40,55 ± 26,88	<0,001
<b>3 - 4</b>	35,06 ± 14,59	36,06 ± 15,30	0,46	34,20 ± 13,68	34,10 ± 14,26	0,93
<b>5 - 15</b>	34,63 ± 26,44	30,45 ± 25,32	<0,001	32,35 ± 24,18	25,34 ± 22,43	<0,001
<b>SS (média ± dp)</b>	59,47 ± 23,95	52,57 ± 25,87	<0,05	58,18 ± 24,78	19,40 ± 10,34	<0,001
	p <sup>δ</sup> Δ = - 6,89			Δ = - 38,78		<0,001
<b>N dentes (média ± dp)</b>	19,62 ± 5,11	19,23 ± 5,28	<0,05	20,31 ± 5,05	19,70 ± 5,47	<0,001
	p <sup>δ</sup> Δ = - 0,38			Δ = - 0,69		0,10
<sup>δ</sup> Intergrupo (Test-t para amostras independentes). *Intragrupo (Teste-t para amostras dependentes).						

**Tabela 3.** Média dos escores totais dos domínios do WHOQoL - BREF nos grupos controle e teste no exame inicial e aos 6 meses.

WHOQoL - BREF (média ± DP)	CONTROLE			TESTE				
	INICIAL (n=73)	6 MESES (n=73)	p <sup>v</sup>	p <sup>w</sup>	p <sup>β</sup>	INICIAL (n=78)	6 MESES (n=78)	p <sup>v</sup>
Físico	12,97±3,01	12,87±2,06	0,73	0,56	0,06	13,23±2,50	13,40±1,32	0,56
Psicológico	13,62±2,80	13,07±2,09	0,01	0,11	0,11	14,29±2,37	13,58±1,79	<0,05
Social	14,64±2,62	14,83±2,83	0,56	0,62	0,26	14,85±2,55	15,31±1,93	0,12
Ambiental	12,45±2,21	13,00±2,12	<0,05	<0,05	0,56	13,11±1,86	13,19±1,93	0,13

<sup>v</sup>comparação intragrupo Teste-t para amostras dependentes.

<sup>w</sup>comparação intergrupo inicial Teste-t para amostras independentes.

<sup>β</sup>comparação intergrupo 6 meses Teste-t para amostras independentes.

**Tabela 4.** Distribuição da frequência de respostas para as perguntas 1 e 2 do WHOQoL-BREF nos grupos controle (n=73) e teste (n=78) no início e aos 6 meses.

	INICIAL		p*	6 MESES		p*
	CONTROLE (n %)	TESTE (n %)		CONTROLE (n %)	TESTE (n %)	
<b>P1- Como você avaliaria sua QV?</b>						
Muito ruim	2 (2,70)	1 (1,30)		1 (1,14)	1 (1,30)	
Ruim	8 (11,00)	5 (6,50)		6 (8,20)	2 (2,60)	
Nem ruim, nem boa	26 (35,60)	19 (24,70)		21 (28,80)	14 (17,90)	
Boa	34 (46,60)	47 (61,0)		42 (57,50)	50 (64,10)	
Muito Boa	3 (4,10)	5 (6,50)	0,33	3 (4,10)	11 (14,10)	0,07
<b>P2- Quão satisfeito você está com sua saúde?</b>						
Muito insatisfeito	9 (12,30)	4 (5,10)		7 (9,60)	1 (1,30)	
Insatisfeito	21 (28,80)	28 (35,90)		17 (23,30)	16 (20,50)	
Nem insatisfeito, nem satisfeito	19 (26,00)	18 (23,10)		18 (24,70)	17 (21,80)	
Satisfeito	22 (30,10)	25 (32,10)		29 (39,70)	37 (47,40)	
Muito satisfeito	2 (2,70)	3 (3,80)	0,53	2 (2,70)	7 (9,80)	0,08

p\* Teste Qui-quadrado para comparação intergrupo.

(QV) qualidade de vida.

## Referências

ABEP. **Brazilian criterion of economic classification.** .

<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=835> 2008.

ALBERTI, K. G. et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. **Circulation**, v. 120, n. 16, p. 1640-5, Oct 2009a. ISSN 1524-4539. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19805654> >.

\_\_\_\_\_. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. **Circulation**, v. 120, n. 16, p. 1640-5, Oct 2009b. ISSN 1524-4539. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19805654> >.

ANSARI MOGHADAM, S. et al. The Relationship Between Periodontal Disease and Public Health: A Population-Based Study. **Glob J Health Sci**, v. 8, n. 7, p. 110-5, Nov 18 2015. ISSN 1916-9736 (Print)  
1916-9736.

ARNOLD, R. et al. The relative contribution of domains of quality of life to overall quality of life for different chronic diseases. **Qual Life Res**, v. 13, n. 5, p. 883-96, Jun 2004. ISSN 0962-9343 (Print)  
0962-9343.

ASLUND, M. et al. Effects of two different methods of non-surgical periodontal therapy on patient perception of pain and quality of life: a randomized controlled clinical trial. **J Periodontol**, v. 79, n. 6, p. 1031-40, Jun 2008. ISSN 0022-3492. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18533780> >.

BAIJU, R. M. et al. Patient Reported Outcome Assessment of Periodontal Therapy: A Systematic Review. **J Clin Diagn Res**, v. 11, n. 8, p. ZC14-ZC19, Aug 2017. ISSN 2249-782X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28969266> >.

BRAUCHLE, F.; NOACK, M.; REICH, E. Impact of periodontal disease and periodontal therapy on oral health-related quality of life. **Int Dent J**, v. 63, n. 6, p. 306-11, Dec 2013. ISSN 0020-6539 (Print)  
0020-6539.



CHAPPLE, I. L. Time to take periodontitis seriously. **BMJ**, v. 348, p. g2645, Apr 2014. ISSN 1756-1833. Disponível em: <  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24721751> >.

COUTINHO, E. S. F.; CUNHA, G. M. D. **Basic concepts in epidemiology and statistics for reading controlled clinical trials.** Revista Brasileira de Psiquiatria. <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-44462005000200015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462005000200015&lng=en&nrm=iso)>. ISSN 1516-4446. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462005000200015>. 27: 146 - 151 p. 2005.

CUMMINS, R. A. **Objective and subjective quality of life: an interactive model.** Social Indicators Research: Kluwer Academic Publishers. 55: 55-72 p. 2000.

D'AIUTO, F. et al. Association of the metabolic syndrome with severe periodontitis in a large U.S. population-based survey. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 93, n. 10, p. 3989-94, Oct 2008. ISSN 0021-972X (Print)  
0021-972x.

FERREIRA, M. C. et al. Impact of periodontal disease on quality of life: a systematic review. **J Periodontal Res**, Feb 08 2017. ISSN 0022-3484.

FLECK, M. P. et al. [Application of the Portuguese version of the abbreviated instrument of quality life WHOQOL-bref]. **Rev Saude Publica**, v. 34, n. 2, p. 178-83, Apr 2000. ISSN 0034-8910. Disponível em: <  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10881154> >.

FUKUI, N. et al. Periodontal status and metabolic syndrome in middle-aged Japanese. **J Periodontol**, v. 83, n. 11, p. 1363-71, Nov 2012. ISSN 0022-3492.

GOEL, K.; BARAL, D. A Comparison of Impact of Chronic Periodontal Diseases and Nonsurgical Periodontal Therapy on Oral Health-Related Quality of Life. **Int J Dent**, v. 2017, p. 9352562, 2017. ISSN 1687-8728 (Print)  
1687-8728.

MARCENES, W. et al. Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. **J Dent Res**, v. 92, n. 7, p. 592-7, Jul 2013. ISSN 0022-0345.

MENDEZ, M. et al. Impacts of supragingival and subgingival periodontal treatments on oral health-related quality of life. **Int J Dent Hyg**, v. 15, n. 2, p. 135-141, May 2017. ISSN 1601-5029.

MURRAY, C. J. et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. **Lancet**, v. 380, n. 9859, p. 2197-223, Dec 15 2012. ISSN 0140-6736.

NEEDLEMAN, I. et al. Impact of oral health on the life quality of periodontal patients. **J Clin Periodontol**, v. 31, n. 6, p. 454-7, Jun 2004. ISSN 0303-6979 (Print)

0303-6979.

O'DOWD, L. K. et al. Patients' experiences of the impact of periodontal disease. **J Clin Periodontol**, v. 37, n. 4, p. 334-9, Apr 2010. ISSN 0303-6979.

PAGE, R. C.; EKE, P. I. Case definitions for use in population-based surveillance of periodontitis. **J Periodontol**, v. 78, n. 7 Suppl, p. 1387-99, Jul 2007. ISSN 0022-3492. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17608611> >.

PAGE, R. C. et al. Advances in the pathogenesis of periodontitis: summary of developments, clinical implications and future directions. **Periodontol 2000**, v. 14, p. 216-48, Jun 1997. ISSN 0906-6713. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9567973> >.

SHANBHAG, S.; DAHIYA, M.; CROUCHER, R. The impact of periodontal therapy on oral health-related quality of life in adults: a systematic review. **J Clin Periodontol**, v. 39, n. 8, p. 725-35, Aug 2012. ISSN 0303-6979.

SUSIN, C. et al. Periodontal attachment loss in an urban population of Brazilian adults: effect of demographic, behavioral, and environmental risk indicators. **J Periodontol**, v. 75, n. 7, p. 1033-41, Jul 2004. ISSN 0022-3492. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15341364> >.

TEEUW, W. J.; GERDES, V. E.; LOOS, B. G. Effect of periodontal treatment on glycemic control of diabetic patients: a systematic review and meta-analysis. **Diabetes Care**, v. 33, n. 2, p. 421-7, Feb 2010. ISSN 0149-5992.

TONETTI, M. S. et al. Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action. **J Clin Periodontol**, Apr 17 2017. ISSN 0303-6979.

VAZQUEZ FDE, L. et al. Quality of life and socio-dental impact among underprivileged Brazilian adolescents. **Qual Life Res**, v. 24, n. 3, p. 661-9, Mar 2015. ISSN 0962-9343.

WONG, R. M. et al. Non-surgical periodontal therapy improves oral health-related quality of life. **J Clin Periodontol**, v. 39, n. 1, p. 53-61, Jan 2012. ISSN 0303-6979.

YEH, H. C.; LAI, H. Association between patients' chief complaints and their compliance with periodontal therapy. **J Clin Periodontol**, v. 38, n. 5, p. 449-56, May 2011. ISSN 0303-6979.

## **6) Considerações finais**

Os resultados dos estudos que compõem esta tese demonstram que:

- O tratamento periodontal não cirúrgico impacta de forma positiva a QVRSB de indivíduos com SM, mostrando que o tratamento da periodontite é benéfico a partir da avaliação dos pacientes;
- O tratamento da periodontite pode melhorar a QV de pacientes com SM. Esses achados vão ao encontro dos modelos atuais propostos para o manejo de pacientes com doenças crônicas, que incluem atenção sincronizada de profissionais de diferentes áreas da saúde.

Periodontite e SM são doenças crônicas que podem estar relacionadas, seja pelo compartilhamento de um estado inflamatório sistêmico de baixa intensidade, adjacente a ambas condições, seja indiretamente pela inter-relação periodontite e diabetes. De uma forma ou de outra, o tratamento de ambas as doenças envolvem mudanças comportamentais que fazem parte da cadeia principal de cuidado e tratamento. Na periodontite, há a questão da manutenção de um controle de placa adequado realizado diariamente. Na síndrome metabólica, há a adoção de medidas de alimentação saudável, prática regular de atividade física e cessação do tabagismo. O fato do tratamento periodontal trazer benefícios à QV dos pacientes com SM deve ser visto como mais uma ferramenta disponível no arsenal terapêutico dos profissionais da saúde envolvidos no tratamento destes pacientes.

## 7) Referências

ABEP. **Brazilian criterion of economic classification.** .

<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=835> 2008.

AKMAN, P. T. et al. Serum plasminogen activator inhibitor-1 and tumor necrosis factor-alpha levels in obesity and periodontal disease. **J Periodontol**, v. 83, n. 8, p. 1057-62, Aug 2012. ISSN 0022-3492.

ALBERTI, K. G. et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. **Circulation**, v. 120, n. 16, p. 1640-5, Oct 2009a. ISSN 1524-4539. Disponível em: <

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19805654> >.

\_\_\_\_\_. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. **Circulation**, v. 120, n. 16, p. 1640-5, Oct 2009b. ISSN 1524-4539. Disponível em: <

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19805654> >.

ALBERTI, K. G.; ZIMMET, P. Z. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. **Diabet Med**, v. 15, n. 7, p. 539-53, Jul 1998. ISSN 0742-3071. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9686693> >.

ALLEN, P. F.; LOCKER, D. Do item weights matter? An assessment using the oral health impact profile. **Community Dent Health**, v. 14, n. 3, p. 133-8, Sep 1997. ISSN 0265-539X (Print)

0265-539x.

AMIRI, P. et al. Factors Affecting Gender Differences in the Association between Health-Related Quality of Life and Metabolic Syndrome Components: Tehran Lipid and Glucose Study. **PLoS One**, v. 10, n. 12, p. e0143167, 2015. ISSN 1932-6203. Disponível em: <

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26625120> >.

ANSARI MOGHADAM, S. et al. The Relationship Between Periodontal Disease and Public Health: A Population-Based Study. **Glob J Health Sci**, v. 8, n. 7, p. 110-5, Nov 18 2015. ISSN 1916-9736 (Print)

1916-9736.

ARNOLD, R. et al. The relative contribution of domains of quality of life to overall quality of life for different chronic diseases. **Qual Life Res**, v. 13, n. 5, p. 883-96, Jun 2004. ISSN 0962-9343 (Print)

0962-9343.

ASLUND, M. et al. Effects of two different methods of non-surgical periodontal therapy on patient perception of pain and quality of life: a randomized controlled clinical trial. **J Periodontol**, v. 79, n. 6, p. 1031-40, Jun 2008. ISSN 0022-3492. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18533780> >.

BAE, K. H. et al. Validation of the Korean version of the oral health impact profile among the Korean elderly. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 35, n. 1, p. 73-9, Feb 2007. ISSN 0301-5661. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17244140> >.

BAIU, R. M. et al. Patient Reported Outcome Assessment of Periodontal Therapy: A Systematic Review. **J Clin Diagn Res**, v. 11, n. 8, p. ZC14-ZC19, Aug 2017. ISSN 2249-782X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28969266> >.

BECH, P. Quality of life measurement in the medical setting. **Eur Psychiatry**, v. 10 Suppl 3, p. 83s-5s, 1995. ISSN 0924-9338 (Print)

0924-9338.

BENGUIGUI, C. et al. Metabolic syndrome, insulin resistance, and periodontitis: a cross-sectional study in a middle-aged French population. **J Clin Periodontol**, v. 37, n. 7, p. 601-8, Jul 2010. ISSN 1600-051X. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20492076> >.

BERNABE, E.; MARCENES, W. Periodontal disease and quality of life in British adults. **J Clin Periodontol**, v. 37, n. 11, p. 968-72, Nov 2010. ISSN 0303-6979.

BRAUCHLE, F.; NOACK, M.; REICH, E. Impact of periodontal disease and periodontal therapy on oral health-related quality of life. **Int Dent J**, v. 63, n. 6, p. 306-11, Dec 2013. ISSN 0020-6539 (Print)

0020-6539.

BRETZ, W. A. et al. Systemic inflammatory markers, periodontal diseases, and periodontal infections in an elderly population. **J Am Geriatr Soc**, v. 53, n. 9, p. 1532-7, Sep 2005. ISSN 0002-8614 (Print)

0002-8614.

BUHLIN, K. et al. Risk factors for cardiovascular disease in patients with periodontitis. **Eur Heart J**, v. 24, n. 23, p. 2099-107, Dec 2003. ISSN 0195-668X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14643270> >.

BULLON, P. et al. Metabolic syndrome and periodontitis: is oxidative stress a common link? **J Dent Res**, v. 88, n. 6, p. 503-18, Jun 2009. ISSN 1544-0591. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19587154> >.

CAMERON, A. J.; SHAW, J. E.; ZIMMET, P. Z. The metabolic syndrome: prevalence in worldwide populations. **Endocrinol Metab Clin North Am**, v. 33, n. 2, p. 351-75, table of contents, Jun 2004. ISSN 0889-8529. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15158523> >.

CASTREJON-PEREZ, R. C.; BORGES-YANEZ, S. A. Derivation of the short form of the Oral Health Impact Profile in Spanish (OHIP-EE-14). **Gerodontology**, v. 29, n. 2, p. 155-8, Jun 2012. ISSN 0734-0664.

CAULA, A. L. et al. The effect of periodontal therapy on cardiovascular risk markers: a 6-month randomized clinical trial. **J Clin Periodontol**, v. 41, n. 9, p. 875-82, Sep 2014. ISSN 0303-6979.

CHAPPLE, I. L. Time to take periodontitis seriously. **BMJ**, v. 348, p. g2645, Apr 2014. ISSN 1756-1833. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24721751> >.

COBB, C. M. Clinical significance of non-surgical periodontal therapy: an evidence-based perspective of scaling and root planing. **J Clin Periodontol**, v. 29 Suppl 2, p. 6-16, May 2002. ISSN 0303-6979. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12010523> >.

COUTINHO, E. S. F.; CUNHA, G. M. D. **Basic concepts in epidemiology and statistics for reading controlled clinical trials**. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-44462005000200015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462005000200015&lng=en&nrm=iso)>. ISSN 1516-4446. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462005000200015>. 27: 146 - 151 p. 2005.

CUMMINS, R. A. **Objective and subjective quality of life: an interactive model**. *Social Indicators Research*: Kluwer Academic Publishers. 55: 55-72 p. 2000.

CUNHA-CRUZ, J.; HUJOEL, P. P.; KRESSIN, N. R. Oral health-related quality of life of periodontal patients. **J Periodontal Res**, v. 42, n. 2, p. 169-76, Apr 2007. Disponível em: <

[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=17305876](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=17305876) >.

D'AIUTO, F. et al. Periodontal infections cause changes in traditional and novel cardiovascular risk factors: results from a randomized controlled clinical trial. **Am Heart J**, v. 151, n. 5, p. 977-84, May 2006. ISSN 0002-8703.

\_\_\_\_\_. Association of the metabolic syndrome with severe periodontitis in a large U.S. population-based survey. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 93, n. 10, p. 3989-94, Oct 2008. ISSN 0021-972X (Print)

0021-972x.

DAMGAARD, C. et al. The complement system and its role in the pathogenesis of periodontitis: current concepts. **J Periodontal Res**, Jul 2014. ISSN 1600-0765. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25040158> >.

DAUDT, L. **Associação da Síndrome Metabólica e Periodontite – Revisão Sistemática e Metanálise**: Universidade Federal do Rio Grande do Sul 2013.

DE CARVALHO VIDIGAL, F. et al. Prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adults: a systematic review. **BMC Public Health**, v. 13, p. 1198, Dec 18 2013. ISSN 1471-2458.

Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. The WHOQOL Group. **Psychol Med**, v. 28, n. 3, p. 551-8, May 1998. ISSN 0033-2917 (Print)

0033-2917.

Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. **World Health Organ Tech Rep Ser**, v. 916, p. i-viii, 1-149, backcover, 2003. ISSN 0512-3054 (Print)

0512-3054.

ECKEL, R. H.; GRUNDY, S. M.; ZIMMET, P. Z. The metabolic syndrome. **Lancet**, v. 365, n. 9468, p. 1415-28, Apr 16-22 2005. ISSN 0140-6736.

EKE, P. I. et al. Update on Prevalence of Periodontitis in Adults in the United States: NHANES 2009 to 2012. **J Periodontol**, v. 86, n. 5, p. 611-22, May 2015. ISSN 1943-3670. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25688694> >.

Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). **Jama**, v. 285, n. 19, p. 2486-97, May 16 2001. ISSN 0098-7484 (Print)



0098-7484.

FARDAL, Ø.; GRYTEN, J. Applying quality assurance in real time to compliant long-term periodontal maintenance patients utilizing cost-effectiveness and cost utility. **J Clin Periodontol**, v. 41, n. 6, p. 604-11, Jun 2014. ISSN 1600-051X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24666095> >.

FERREIRA, M. C. et al. Impact of periodontal disease on quality of life: a systematic review. **J Periodontal Res**, Feb 08 2017. ISSN 0022-3484.

FLECK, M. P. et al. [Application of the Portuguese version of the abbreviated instrument of quality life WHOQOL-bref]. **Rev Saude Publica**, v. 34, n. 2, p. 178-83, Apr 2000. ISSN 0034-8910. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10881154> >.

FLECK, M. P. A. et al. **Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100)**: Revista Brasileira de Psiquiatria. 21: 19-28 p. 1999.

\_\_\_\_\_. **Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100)**. São Paulo: Revista de Saúde Pública. 33: 198-205 p. 1999b.

FORD, E. S.; LI, C. Metabolic syndrome and health-related quality of life among U.S. adults. **Ann Epidemiol**, v. 18, n. 3, p. 165-71, Mar 2008. ISSN 1047-2797 (Print)  
1047-2797.

FRISMAN, G. H.; KRISTENSON, M. Psychosocial status and health related quality of life in relation to the metabolic syndrome in a Swedish middle-aged population. **Eur J Cardiovasc Nurs**, v. 8, n. 3, p. 207-15, Sep 2009. ISSN 1474-5151.

FUKUI, N. et al. Periodontal status and metabolic syndrome in middle-aged Japanese. **J Periodontol**, v. 83, n. 11, p. 1363-71, Nov 2012. ISSN 0022-3492.

GIFT, H. C.; ATCHISON, K. A. Oral health, health, and health-related quality of life. **Med Care**, v. 33, n. 11 Suppl, p. NS57-77, Nov 1995. ISSN 0025-7079. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7475433> >.

GOEL, K.; BARAL, D. A Comparison of Impact of Chronic Periodontal Diseases and Nonsurgical Periodontal Therapy on Oral Health-Related Quality of Life. **Int J Dent**, v. 2017, p. 9352562, 2017. ISSN 1687-8728 (Print)

1687-8728.

GOLDBACHER, E. M.; MATTHEWS, K. A. Are psychological characteristics related to risk of the metabolic syndrome? A review of the literature. **Ann Behav Med**, v. 34, n. 3, p. 240-52, Nov-Dec 2007. ISSN 0883-6612 (Print)

0883-6612.

GOMES, S. C. et al. Effect of supragingival plaque control in smokers and never-smokers: 6-month evaluation of patients with periodontitis. **J Periodontol**, v. 78, n. 8, p. 1515-21, Aug 2007. ISSN 0022-3492. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17668970> >.

GOMES-FILHO, I. S. et al. Severity of Periodontitis and Metabolic Syndrome: Is There an Association? **J Periodontol**, v. 87, n. 4, p. 357-66, Apr 2016. ISSN 1943-3670. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26654349> >.

GORSKA, R. et al. Relationship between clinical parameters and cytokine profiles in inflamed gingival tissue and serum samples from patients with chronic periodontitis. **J Clin Periodontol**, v. 30, n. 12, p. 1046-52, Dec 2003. ISSN 0303-6979 (Print)

0303-6979.

GRUNDY, S. M. et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute scientific statement: Executive Summary. **Crit Pathw Cardiol**, v. 4, n. 4, p. 198-203, Dec 2005. ISSN 1535-2811. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18340209> >.

GURAV, A. N. The association of periodontitis and metabolic syndrome. **Dent Res J (Isfahan)**, v. 11, n. 1, p. 1-10, Jan 2014. ISSN 1735-3327 (Print)

1735-3327.

HAN, D. H. et al. The association of metabolic syndrome with periodontal disease is confounded by age and smoking in a Korean population: the Shiwha-Banwol Environmental Health Study. **J Clin Periodontol**, v. 37, n. 7, p. 609-16, Jul 2010. ISSN 0303-6979.

HAN, J. H. et al. Metabolic syndrome and quality of life (QOL) using generalised and obesity-specific QOL scales. **Int J Clin Pract**, v. 63, n. 5, p. 735-41, May 2009. ISSN 1368-5031.

IWASAKI, M. et al. Longitudinal relationship between metabolic syndrome and periodontal disease among Japanese adults aged  $\geq 70$  years: the Niigata Study. **J Periodontol**, v. 86, n. 4, p. 491-8, Apr 2015. ISSN 0022-3492.

J., C. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences, Second edition.** . 1988.

JANSSON, H. et al. Impact of periodontal disease experience on oral health-related quality of life. **J Periodontol**, v. 85, n. 3, p. 438-45, Mar 2014. ISSN 0022-3492.

JOHN, M. T. et al. German short forms of the Oral Health Impact Profile. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 34, n. 4, p. 277-88, Aug 2006. ISSN 0301-5661. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16856948> >.

JONSSON, B.; OHRN, K. Evaluation of the effect of non-surgical periodontal treatment on oral health-related quality of life: estimation of minimal important differences 1 year after treatment. **J Clin Periodontol**, v. 41, n. 3, p. 275-82, Mar 2014. ISSN 0303-6979.

KAYE, E. K. et al. Metabolic Syndrome and Periodontal Disease Progression in Men. **J Dent Res**, v. 95, n. 7, p. 822-8, Jul 2016. ISSN 0022-0345.

KHADER, Y. et al. Periodontal status of patients with metabolic syndrome compared to those without metabolic syndrome. **J Periodontol**, v. 79, n. 11, p. 2048-53, Nov 2008a. ISSN 0022-3492. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18980512> >.

\_\_\_\_\_. Periodontal status of patients with metabolic syndrome compared to those without metabolic syndrome. **J Periodontol**, v. 79, n. 11, p. 2048-53, Nov 2008b. ISSN 0022-3492. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18980512> >.

KORNMAN, K. S. Mapping the pathogenesis of periodontitis: a new look. **J Periodontol**, v. 79, n. 8 Suppl, p. 1560-8, Aug 2008. ISSN 0022-3492. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18673011> >.

KUSHIYAMA, M.; SHIMAZAKI, Y.; YAMASHITA, Y. Relationship between metabolic syndrome and periodontal disease in Japanese adults. **J Periodontol**, v. 80, n. 10, p. 1610-5, Oct 2009. ISSN 1943-3670. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19792850> >.

KUSHNIR, D.; ZUSMAN, S. P.; ROBINSON, P. G. Validation of a Hebrew version of the Oral Health Impact Profile 14. **J Public Health Dent**, v. 64, n. 2, p. 71-5, 2004. ISSN 0022-4006. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15180074> >.

LAMSTER, I. B.; PAGAN, M. Periodontal disease and the metabolic syndrome. **Int Dent J**, v. 67, n. 2, p. 67-77, Apr 2017. ISSN 0020-6539.

LEE, K. S. et al. Metabolic syndrome parameters in adolescents may be determinants for the future periodontal diseases. **J Clin Periodontol**, v. 42, n. 2, p. 105-12, Feb 2015. ISSN 0303-6979.

LI, P. et al. Relationship of metabolic syndrome to chronic periodontitis. **J Periodontol**, v. 80, n. 4, p. 541-9, Apr 2009. ISSN 0022-3492. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19335073> >.

LINDHE J, H. S., LÖE H. **Experimental periodontitis in the beagle dog.** J. Periodont. Res. Copenhagen. 8: 1-10 p. 1973.

LOCKER, D. Measuring oral health: a conceptual framework. **Community Dent Health**, v. 5, n. 1, p. 3-18, Mar 1988. ISSN 0265-539X (Print)

0265-539x.

\_\_\_\_\_. Oral health and quality of life. **Oral Health Prev Dent**, v. 2 Suppl 1, p. 247-53, 2004. ISSN 1602-1622. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15646581> >.

LOCKER, D.; JOKOVIC, A.; CLARKE, M. Assessing the responsiveness of measures of oral health-related quality of life. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 32, n. 1, p. 10-8, Feb 2004. ISSN 0301-5661 (Print)

0301-5661.

LONN, J. et al. High concentration but low activity of hepatocyte growth factor in periodontitis. **J Periodontol**, v. 85, n. 1, p. 113-22, Jan 2014. ISSN 0022-3492.

LOOS, B. G. Systemic effects of periodontitis. **Ann R Australas Coll Dent Surg**, v. 18, p. 27-9, Sep 2006. ISSN 0158-1570 (Print)

0158-1570.

LÓPEZ, N. J. et al. Effects of periodontal therapy on systemic markers of inflammation in patients with metabolic syndrome: a controlled clinical trial. **J Periodontol**, v. 83, n. 3, p. 267-78, Mar 2012. ISSN 1943-3670. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21749167> >.

MARCENES, W. et al. Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. **J Dent Res**, v. 92, n. 7, p. 592-7, Jul 2013. ISSN 0022-0345.

MCCAUL, L. K.; JENKINS, W. M.; KAY, E. J. The reasons for the extraction of various tooth types in Scotland: a 15-year follow up. **J Dent**, v. 29, n. 6, p. 401-7, Aug 2001. ISSN 0300-5712. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11520588> >.

MENDEZ, M. **Qualidade de vida relacionada à saúde bucal após o tratamento da gengivite e da periodontite.** 2013. 54 f. (Dissertação (Mestrado em Clínica Odontológica – Periodontia)). Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MENDEZ, M. et al. Impacts of supragingival and subgingival periodontal treatments on oral health-related quality of life. **Int J Dent Hyg**, v. 15, n. 2, p. 135-141, May 2017. ISSN 1601-5029.

MORITA, T. et al. Association between periodontal disease and metabolic syndrome. **J Public Health Dent**, v. 69, n. 4, p. 248-53, 2009. ISSN 0022-4006. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19453864> >.

\_\_\_\_\_. A cohort study on the association between periodontal disease and the development of metabolic syndrome. **J Periodontol**, v. 81, n. 4, p. 512-9, Apr 2010. ISSN 0022-3492.

MURRAY, C. J. et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. **Lancet**, v. 380, n. 9859, p. 2197-223, Dec 15 2012. ISSN 0140-6736.

MUSSKOPF, M. L. et al. Metabolic syndrome as a risk indicator for periodontal disease and tooth loss. **Clin Oral Investig**, v. 21, n. 2, p. 675-683, Mar 2017. ISSN 1436-3771. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27604232> >.

NAVABI, N.; NAKHAEI, N.; MIRZADEH, A. Validation of a Persian Version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-14). **Iran J Public Health**, v. 39, n. 4, p. 135-9, 2010. ISSN 2251-6085. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23113047> >.

NEEDLEMAN, I. et al. Impact of oral health on the life quality of periodontal patients. **J Clin Periodontol**, v. 31, n. 6, p. 454-7, Jun 2004. ISSN 0303-6979 (Print)

0303-6979.

NEUMANN, N. U.; FRASCH, K. [Coherences between the metabolic syndrome, depression, stress and physical activity]. **Psychiatr Prax**, v. 36, n. 3, p. 110-4, Apr 2009. ISSN 0303-4259 (Print)

0303-4259.

NG, S. K.; LEUNG, W. K. Oral health-related quality of life and periodontal status. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 34, n. 2, p. 114-22, Apr 2006. ISSN 0301-5661. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16515675> >.

NIBALI, L. et al. Clinical review: Association between metabolic syndrome and periodontitis: a systematic review and meta-analysis. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 98, n. 3, p. 913-20, Mar 2013. ISSN 0021-972x.

O'DOWD, L. K. et al. Patients' experiences of the impact of periodontal disease. **J Clin Periodontol**, v. 37, n. 4, p. 334-9, Apr 2010. ISSN 0303-6979.

OLIVEIRA, B. H.; NADANOVSKY, P. Psychometric properties of the Brazilian version of the Oral Health Impact Profile-short form. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 33, n. 4, p. 307-14, Aug 2005. ISSN 0301-5661 (Print)

0301-5661.

OPPERMANN, R. V. et al. Epidemiology of periodontal diseases in adults from Latin America. **Periodontol 2000**, v. 67, n. 1, p. 13-33, Feb 2015. ISSN 1600-0757. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25494596> >.

PAGE, R. C.; EKE, P. I. Case definitions for use in population-based surveillance of periodontitis. **J Periodontol**, v. 78, n. 7 Suppl, p. 1387-99, Jul 2007. ISSN 0022-3492. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17608611> >.

PAGE, R. C.; KORNMAN, K. S. The pathogenesis of human periodontitis: an introduction. **Periodontol 2000**, v. 14, p. 9-11, Jun 1997. ISSN 0906-6713 (Print)

0906-6713.

PAGE, R. C. et al. Advances in the pathogenesis of periodontitis: summary of developments, clinical implications and future directions. **Periodontol 2000**, v. 14, p. 216-48, Jun 1997. ISSN 0906-6713. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9567973> >.

PAPAGIANNOPOULOU, V. et al. Validation of a Greek version of the oral health impact profile (OHIP-14) for use among adults. **Health Qual Life Outcomes**, v. 10, p. 7, Jan 2012. ISSN 1477-7525. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22244162> >.

PARASKEVAS, S.; HUIZINGA, J. D.; LOOS, B. G. A systematic review and meta-analyses on C-reactive protein in relation to periodontitis. **J Clin Periodontol**, v. 35, n. 4, p. 277-90, Apr 2008. ISSN 1600-051X. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18294231> >.

PARK, S. S.; YOON, Y. S.; OH, S. W. Health-related quality of life in metabolic syndrome: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2005. **Diabetes Res Clin Pract**, v. 91, n. 3, p. 381-8, Mar 2011. ISSN 0168-8227.

PEREIRA, L. J. et al. Treatment of chronic periodontitis and its impact on mastication. **J Periodontol**, v. 82, n. 2, p. 243-50, Feb 2011. ISSN 1943-3670. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20653435> >.

PETERSEN, P. E.; OGAWA, H. The global burden of periodontal disease: towards integration with chronic disease prevention and control. **Periodontol 2000**, v. 60, n. 1, p. 15-39, Oct 2012. ISSN 1600-0757. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22909104> >.

PIHLSTROM, B. L.; MICHALOWICZ, B. S.; JOHNSON, N. W. Periodontal diseases. **Lancet**, v. 366, n. 9499, p. 1809-20, Nov 19 2005. ISSN 0140-6736.

PURWAR, P. et al. Salivary and serum leptin concentrations in patients with chronic periodontitis. **J Periodontol**, v. 86, n. 4, p. 588-94, Apr 2015. ISSN 1943-3670. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25537001> >.

RAVAGHI, V. et al. Validation of the Persian short version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-14). **Oral Health Prev Dent**, v. 8, n. 3, p. 229-35, 2010. ISSN 1602-1622. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20848000> >.

RORIZ-CRUZ, M. et al. Stroke-independent association between metabolic syndrome and functional dependence, depression, and low quality of life in elderly community-dwelling Brazilian people. **J Am Geriatr Soc**, v. 55, n. 3, p. 374-82, Mar 2007. ISSN 0002-8614 (Print) 0002-8614.

SABOYA, P. P. et al. Metabolic syndrome and quality of life: a systematic review. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 24, p. e2848, Nov 2016. ISSN 1518-8345. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27901223> >.

SAITO, A. et al. Effect of initial periodontal therapy on oral health-related quality of life in patients with periodontitis in Japan. **J Periodontol**, v. 81, n. 7, p. 1001-9, Jul 2010. ISSN 1943-3670. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20214442> >.

SARRAFZADEGAN, N. et al. Metabolic syndrome and health-related quality of life in Iranian population. **J Res Med Sci**, v. 16, n. 3, p. 254-61, Mar 2011. ISSN 1735-1995.

SAUB, R.; LOCKER, D.; ALLISON, P. Derivation and validation of the short version of the Malaysian Oral Health Impact Profile. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 33, n. 5, p. 378-83, Oct 2005. ISSN 0301-5661 (Print) 0301-5661.

SAVAGE, A. et al. A systematic review of definitions of periodontitis and methods that have been used to identify this disease. **J Clin Periodontol**, v. 36, n. 6, p. 458-67, Jun 2009. ISSN 1600-051X. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19508246> >.

SEGÙ, M. et al. Cross-cultural validation of a short form of the Oral Health Impact Profile for temporomandibular disorders. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 33, n. 2, p. 125-30, Apr 2005. ISSN 0301-5661. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15725175> >.

SHANBHAG, S.; DAHIYA, M.; CROUCHER, R. The impact of periodontal therapy on oral health-related quality of life in adults: a systematic review. **J Clin Periodontol**, v. 39, n. 8, p. 725-35, Aug 2012. ISSN 0303-6979.

SHIMAZAKI, Y. et al. Relationship of metabolic syndrome to periodontal disease in Japanese women: the Hisayama Study. **J Dent Res**, v. 86, n. 3, p. 271-5, Mar 2007a. ISSN 0022-0345. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17314261> >.

\_\_\_\_\_. Relationship of metabolic syndrome to periodontal disease in Japanese women: the Hisayama Study. **J Dent Res**, v. 86, n. 3, p. 271-5, Mar 2007b. ISSN 0022-0345. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17314261> >.

SLADE, G. D. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 25, n. 4, p. 284-90, Aug 1997. ISSN 0301-5661 (Print)

0301-5661.

SLADE, G. D.; SPENCER, A. J. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. **Community Dent Health**, v. 11, n. 1, p. 3-11, Mar 1994. ISSN 0265-539X (Print)

0265-539x.

SOHN, Y. J.; SOHN, H. S.; KWON, J. W. Gender differences among middle-aged Koreans for health-related quality of life related to metabolic syndrome. **Qual Life Res**, v. 20, n. 4, p. 583-92, May 2011. ISSN 1573-2649. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21063785> >.

SUSIN, C. et al. Periodontal attachment loss in an urban population of Brazilian adults: effect of demographic, behavioral, and environmental risk indicators. **J Periodontol**, v. 75, n. 7, p. 1033-41, Jul 2004. ISSN 0022-3492. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15341364> >.

TEEUW, W. J.; GERDES, V. E.; LOOS, B. G. Effect of periodontal treatment on glycemic control of diabetic patients: a systematic review and meta-analysis. **Diabetes Care**, v. 33, n. 2, p. 421-7, Feb 2010a. ISSN 0149-5992.

\_\_\_\_\_. Effect of periodontal treatment on glycemic control of diabetic patients: a systematic review and meta-analysis. **Diabetes Care**, v. 33, n. 2, p. 421-7, Feb 2010b. ISSN 1935-5548. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20103557> >.

**The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome.** 2006.

The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Soc Sci Med**, v. 41, n. 10, p. 1403-9, Nov 1995. ISSN 0277-9536 (Print)

0277-9536.



TONETTI, M. S. et al. Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action. **J Clin Periodontol**, Apr 17 2017. ISSN 0303-6979.

TSAI, A. G. et al. Metabolic syndrome and health-related quality of life in obese individuals seeking weight reduction. **Obesity (Silver Spring)**, v. 16, n. 1, p. 59-63, Jan 2008. ISSN 1930-7381 (Print)

1930-7381.

TURER, C. C. et al. Effect of Non-Surgical Periodontal Treatment on Gingival Crevicular Fluid and Serum Endocan, Vascular Endothelial Growth Factor-A, and Tumor Necrosis Factor-Alpha Levels. **J Periodontol**, v. 88, n. 5, p. 493-501, May 2017. ISSN 0022-3492.

VATNE, J. F. et al. Patients' perception of own efforts versus clinically observed outcomes of non-surgical periodontal therapy in a Norwegian population: an observational study. **BMC Oral Health**, v. 15, p. 61, May 17 2015. ISSN 1472-6831.

VAZQUEZ FDE, L. et al. Quality of life and socio-dental impact among underprivileged Brazilian adolescents. **Qual Life Res**, v. 24, n. 3, p. 661-9, Mar 2015. ISSN 0962-9343.

WATANABE, K.; CHO, Y. D. Periodontal disease and metabolic syndrome: a qualitative critical review of their association. **Arch Oral Biol**, v. 59, n. 8, p. 855-70, Aug 2014. ISSN 0003-9969.

WATTS, T. Periodontal treatment and glycemic control in diabetic patients: the problem of a possible Hawthorne effect. **J Dent Res**, v. 85, n. 4, p. 294; author reply 294-5, Apr 2006. ISSN 0022-0345. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16567546> >.

WONG, R. M. et al. Non-surgical periodontal therapy improves oral health-related quality of life. **J Clin Periodontol**, v. 39, n. 1, p. 53-61, Jan 2012. ISSN 0303-6979.

YEH, H. C.; LAI, H. Association between patients' chief complaints and their compliance with periodontal therapy. **J Clin Periodontol**, v. 38, n. 5, p. 449-56, May 2011. ISSN 0303-6979.

ZHU, H. et al. Inflammatory cytokine levels in patients with periodontitis and/or coronary heart disease. **Int J Clin Exp Pathol**, v. 8, n. 2, p. 2214-20, 2015. ISSN 1936-2625.

ZIMMERMANN, G. S. et al. Local and circulating levels of adipocytokines in obese and normal weight individuals with chronic periodontitis. **J Periodontol**, v. 84, n. 5, p. 624-33, May 2013. ISSN 0022-3492.

## Anexos

**Anexo 1.** Formulários de dados de identificação, sócio-demográficos, comportamentais, histórico médico e antropometria da amostra (REDCap).

*Confidential*

13-0461 Efeito do tratamento periodontal na qualidade de vida de pacientes portadores de síndrome metabólica

Page 1 of 1

### Identificacao

Numero do paciente na pesquisa	_____
Numero prontuario	_____
Nome	_____
Endereco	_____
Telefone	_____
Origem do encaminhamento	<input type="checkbox"/> faculdade de odontologia <input type="checkbox"/> hospital de clinicas <input type="checkbox"/> outro
Sexo	<input type="checkbox"/> homem <input type="checkbox"/> mulher
Data de nascimento	_____ (ano mes dia)
idade	_____

## Dados sociodemograficos

Page 1 of 1

Numero do paciente na pesquisa

Cor da pele

- 
- Branca
  - Amarela
  - Parda
  - Índigena
  - Preta

Estado civil

- solteiro
- casado
- divorciado
- viuvo

Anos de estudo

Grau de instrução

- 
- analfabeto;primario incompleto
  - primario completo;5a a 8a incompleto
  - 5a a 8a completo;segundo grau incompleto
  - Segundo grau completo;superior incompleto
  - superior completo

---

### quantos desses itens voce tem em casa

	0	1	2	3	4	5
tv	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
aspirador de po	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
radio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
maquina de lavar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
banheiro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
videocassete ou dvd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
automovel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
geladeira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
empregada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
freezer independente ou geladeira duplex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Grau de instrução do chefe da familia

- analfabeto; primario incompleto
- primario completo; 5a a 8a incompleto
- 5a a 8a completo; segundo grau incompleto
- segundo grau completo; superior incompleto
- superior completo

## Dados odontologicos

Page 1 of 1

Numero do paciente na pesquisa

---

Quando voce limpa os dentes?

---

(numero de vezes)

O que voce usa para limpar os dentes?

- escova dental
- pasta dental
- palito
- fio dental
- escova interdental
- escova unitufo
- bochecho
- limpador de lingua

Voce faz a limpeza entre os dentes?

- Yes
- No

O que voce usa para limpar entre os dentes?

- palito
- fio dental
- interdental
- unitufo
- linha
- superfloss
- waterpick
- outro

Quantas vezes voce usa esse instrumento na semana?

---

Qual o tipo de escova que voce usa?

- macia
- media
- dura

## Habitos

Page 1 of 1

Numero do paciente na pesquisa

\_\_\_\_\_

Tabagismo

- nunca fumante
- fumante
- ex fumante

Fuma ha quanto tempo?

\_\_\_\_\_

Por quanto tempo fumou?

\_\_\_\_\_

Ha quanto tempo parou de fumar?

\_\_\_\_\_

(em dias)

Quantos cigarros fuma por dia?

\_\_\_\_\_

(cigarros por dia)

Quantos cigarros fumava por dia?

\_\_\_\_\_

(cigarros por dia)

Com que idade comecou a fumar?

\_\_\_\_\_

(anos de idade)

Voce ingere bebidas alcoolicas?

- Nunca
- Raramente
- Algumas vezes
- Frequentemente

Qual tipo?

- Nenhum
- Cerveja
- Cachaça
- Vinho
- Outros

Quantas doses;copos você, geralmente, ingere por semana?

\_\_\_\_\_

## Historico medico

Numero do paciente na pesquisa \_\_\_\_\_

Voce tem diabetes?

- Nao
- Sim
- Pre diabetico

Qual tipo de diabetes?

- Um
- Dois
- Nao sabe

Tempo de diagnostico do diabetes

\_\_\_\_\_  
(em anos)

Voce usa medicamento para diabetes?

- Yes
- No

Uso de medicamentos para controle glicemico

- sulfonilureia
- metformina
- insulinoaterapia

Historico familiar de diabetes

- sim
- primeiro grau
- segundo grau
- nao
- nao sabe

Diagnostico de hipertensao arterial

- Yes
- No

Uso de medicamentos para hipertensao arterial sistemica

- Yes
- No

Quais medicamentos voce usa?

- tiazidico
- betabloqueador
- cabloqueador
- ineca
- angiobloqueador
- levotiroxina
- estatina
- fibrato
- aspirina

Pressao arterial sistolica media

\_\_\_\_\_  
(em mmhg)

Pressao arterial diastolica media

\_\_\_\_\_  
(em mmHg)

Colesterol total

\_\_\_\_\_  
(em mg por dL)

Data exame colesterol

\_\_\_\_\_  
(ano mes dia)

Colesterol HDL

\_\_\_\_\_  
(em mg por dL)

Colesterol LDL

\_\_\_\_\_  
(em mg por dL)

Hemoglobina glicada

\_\_\_\_\_  
(porcentagem)

Data exame de hemoglobina glicada \_\_\_\_\_

Glicemia em jejum \_\_\_\_\_  
(em mg por dL)

Data de exame da glicose \_\_\_\_\_

Insulina \_\_\_\_\_  
(em pmol/L)

Data do exame da insulina \_\_\_\_\_

Triglicerídios \_\_\_\_\_  
(em mg por dL)

Data exame de triglicerídeos \_\_\_\_\_

Proteína C reativa \_\_\_\_\_  
(em mg por dL)

Data exame pcr \_\_\_\_\_

## **Biometria**

Page 1 of 1

Numero do paciente na pesquisa \_\_\_\_\_

Peso \_\_\_\_\_  
(em kg)

Altura \_\_\_\_\_  
(em cm)

IMC \_\_\_\_\_  
(cálculo do imc)

Cintura \_\_\_\_\_  
(em cm)

Quadril \_\_\_\_\_  
(em cm)

## Anexo 2. Ficha clínica periodontal.

NOME DO PACIENTE:

DATA:

Examinador:

B

P

	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV
IP														
IG														
FR														
DP	P	MP	DP	P	MP	DP	P	MP	DP	P	MP	DP	P	MP
IP														
IG														
FR														

	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV
IP														
IG														
FR														
DL	L	ML	DL	L	ML	DL	L	ML	DL	L	ML	DL	L	ML
IP														
IG														
FR														

	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV
PS														
PI														
SI														
DP	P	MP	DP	P	MP	DP	P	MP	DP	P	MP	DP	P	MP
PS														
PI														
SI														

	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV
PS														
PI														
SI														
DL	L	ML	DL	L	ML	DL	L	ML	DL	L	ML	DL	L	ML
PS														
PI														
SI														

FLUIDO  
Sítio/ Valor

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------



### Anexo 3. Cartas de Aprovação nos Comitês de Ética do HCPA e da UFRGS.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE  
PORTO ALEGRE - HCPA /  
UFRGS



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Efeito do tratamento periodontal na qualidade de vida de pacientes portadores de síndrome metabólica

**Pesquisador:** Rui Vicente Oppermann

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 19874513.3.0000.5347

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 514.491

**Data da Relatoria:** 22/01/2014

#### Apresentação do Projeto:

ECR para avaliar o efeito de tratamento periodontal sobre a qualidade de vida de pacientes com Periodontite e Síndrome metabólica.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral:

O objetivo do estudo é avaliar o efeito do tratamento periodontal nos marcadores de síndrome metabólica e na qualidade de vida de indivíduos portadores de síndrome metabólica, sendo que o desfecho primário será hemoglobina glicada e os desfechos secundários serão proteína C reativa, fibrinogênio e qualidade de vida.

Objetivos específicos:

- Avaliar o efeito do tratamento periodontal nos níveis séricos de proteína C-reativa, fibrinogênio e hemoglobina glicada em pacientes com síndrome metabólica;
- Avaliar o efeito do tratamento periodontal na qualidade de vida mensurada por meio do WHOQoL e OHIP em pacientes com síndrome metabólica;
- Estabelecer protocolo de atendimento periodontal aos pacientes portadores de síndrome metabólica;

**Endereço:** Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F  
**Bairro:** Bom Fim **CEP:** 90.035-903  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)359--7640 **Fax:** (51)359--7640 **E-mail:** cephcpa@hcpa.ufrgs.br

Continuação do Parecer: 514.491

- Estabelecer políticas de atenção odontológica a pacientes com síndrome metabólica que tenham impacto real na qualidade de vida destes pacientes.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos de participação neste estudo são aqueles decorrentes do tratamento odontológico de rotina, como aumento temporário da sensibilidade à alimentos frios e gelados, desconforto para higienizar os dentes nas 24 horas subsequentes às consultas odontológicas, eventual agudização de quadros infecciosos periodontais e/ou endodônticos.

Possíveis benefícios diretos e/ou indiretos pelo aumento do conhecimento sobre o assunto em pacientes com a característica estudada.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Será realizado um ensaio clínico randomizado com pacientes oriundos do ambulatório de Endocrinologia - pré-diabetes do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e dos ambulatórios de clínica odontológica da Faculdade de Odontologia da UFRGS que apresentarem diagnóstico de síndrome metabólica e diagnóstico de periodontite.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Pesquisador apresenta nova versão do TCLE em condições de aprovação.

**Recomendações:**

Nada a recomendar.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

1) O estudo tem um problema básico no delineamento em que o objetivo primário do estudo não coincide com o desfecho primário. O objetivo do estudo é avaliar o efeito do tratamento periodontal na inflamação sistêmica e na qualidade de vida de indivíduos portadores de síndrome metabólica. O desfecho primário será alteração dos níveis séricos de proteína C-reativa. Os autores devem adequar objetivos e desfechos primários e secundários.

Resposta dos pesquisadores: 1) Os objetivos do estudo foram adequados aos desfechos primário e secundários, sendo que no projeto atual consta  $\zeta$ O objetivo do estudo é avaliar o efeito do tratamento periodontal nos marcadores de síndrome metabólica e na qualidade de vida de indivíduos portadores de síndrome metabólica, sendo que o desfecho primário será hemoglobina glicada e os desfechos secundários serão proteína C reativa, fibrinogênio e qualidade de vida $\zeta$ .

PENDÊNCIA ATENDIDA.

2) O TCLE necessita ampla revisão, de acordo com as recomendações intitucionais. Sugerimos

**Endereço:** Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F  
**Bairro:** Bom Fim **CEP:** 90.035-903  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (513)359--7640 **Fax:** (513)359--7640 **E-mail:** cephcpa@hcpa.ufrgs.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE  
PORTO ALEGRE - HCPA /  
UFRGS



Continuação do Parecer: 514.491

consultoria a UARP/GPPG para revisão do TCLE e adequação ao HCPA.

Resposta às pendências: O TCLE foi revisado e está de acordo com as normas institucionais do HCPA.

PENDÊNCIA ATENDIDA.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Lembramos que a presente aprovação (versão projeto 18/12/2013, TCLE 18/12/2013 e demais documentos submetidos até a presente data) refere-se apenas aos aspectos éticos e metodológicos do projeto. Para que possa ser realizado o mesmo deverá estar cadastrado no sistema WebGPPG em razão das questões logísticas e financeiras.

O projeto somente poderá ser iniciado após aprovação final da Comissão Científica, através do Sistema WebGPPG.

Qualquer alteração nestes documentos deverá ser encaminhada para avaliação do CEP. Informamos que obrigatoriamente a versão do TCLE a ser utilizada deverá corresponder na íntegra à versão vigente aprovada.

Os autores deverão preencher o documento de Delegação de Funções para atividades do presente projeto (disponível na página da internet do HCPA - Pesquisa - GPPG - Formulários - Formulário de Delegação de funções para membros de equipe de pesquisa). Uma vez preenchido, o documento deverá ser enviado ao CEP como Notificação, através da Plataforma Brasil.

A comunicação de eventos adversos classificados como sérios e inesperados, ocorridos com pacientes incluídos no centro HCPA, assim como os desvios de protocolo quando envolver diretamente estes pacientes, deverá ser realizada através do Sistema GEO (Gestão Estratégica Operacional) disponível na intranet do HCPA

## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Efeito do tratamento periodontal na qualidade de vida de pacientes portadores de síndrome metabólica

**Pesquisador:** Rui Vicente Oppermann

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 19874513.3.0000.5347

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 508.399

**Data da Relatoria:** 09/01/2014

#### Apresentação do Projeto:

A doença periodontal é capaz de modificar diferentes fatores sistêmicos, o que poderia influenciar o comportamento de outras patologias.

O objetivo do estudo é avaliar o efeito do tratamento periodontal na inflamação sistêmica e na qualidade devida de indivíduos portadores de síndrome metabólica e estabelecer protocolos de atendimento periodontal que visem a melhora na qualidade de vida destes pacientes.

Será realizado um ensaio clínico randomizado com pacientes oriundos do ambulatório de Endocrinologia - pré-diabetes do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e dos ambulatórios de clínica odontológica da Faculdade de Odontologia da UFRGS que apresentarem diagnóstico de síndrome metabólica e diagnóstico de periodontite.

Os pacientes serão divididos em dois grupos: grupo teste = realização de tratamento periodontal imediato; grupo controle = realização do tratamento periodontal tardio. O cálculo do tamanho de amostra, estimando uma taxa de atrição de 20%, demonstra que 79 indivíduos deverão ser

**Endereço:** Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
**Bairro:** Farroupilha **CEP:** 90.040-060  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propesq.ufrgs.br

Continuação do Parecer: 508.399

randomizados para cada grupo.

O grupo teste receberá tratamento periodontal não cirúrgico que será completado em 4 semanas e, finalizado o tratamento, os pacientes retornarão para consultas quinzenais até o mês 3 e mensais até o mês 6.

O grupo controle receberá informações sobre doença periodontal, bem como um kit para higiene bucal composto de escova multicerdas, creme dental e escova interdental. O mesmo tratamento oferecido ao grupo teste será realizado no grupo controle, imediatamente após a avaliação de 6 meses. A periodontite é uma doença crônica, com curso lento e o período de 6 meses (utilizado em outros estudos na literatura) é considerado curto para ocorrência de progressão de periodontite no grupo controle. Os autores estabelecem que, caso no exame periodontal realizado em 3 meses algum indivíduo do grupo controle mostre progressão de perda de inserção > 2 mm em pelo menos um sítio, este indivíduo sairá do estudo e receberá tratamento odontológico imediato.

Os pacientes de ambos os grupos receberão tratamento para alívio da dor e infecções agudas sempre que necessário, independentemente do momento ou da alocação para os grupos do estudo.

Pacientes com síndrome metabólica e portadores de doença periodontal serão submetidos à:

- questionário sócio-demográfico no início e após 6 meses do tratamento;
- exame periodontal no início do estudo e 3 e 6 meses após o tratamento periodontal
- exames sanguíneos em 3 e 6 meses após o tratamento periodontal (colesterol total, LDL e HDL, glicemia em jejum, triglicerídeos, proteína C-reativa, interleucina-6, TNF-alfa, GLP-1 e adiponectina)
- coleta de fluido crevicular gengival, biofilme supra e subgengival (em cada visita).

#### **Objetivo da Pesquisa:**

O objetivo do estudo é avaliar o efeito do tratamento periodontal na inflamação sistêmica e na qualidade de vida de indivíduos portadores de síndrome metabólica e estabelecer protocolos de atendimento periodontal que visem a melhora na qualidade de vida destes pacientes.

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

O projeto de pesquisa apresenta procedimentos adequados em relação aos riscos previstos, bem

**Endereço:** Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro  
**Bairro:** Farroupilha **CEP:** 90.040-060  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propesq.ufrgs.br

Continuação do Parecer: 508.399

como em relação ao tratamento proposto ao grupo controle.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Projeto de pesquisa relevante para o campo de atuação dos pesquisadores

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Adequados

**Recomendações:**

nada a declarar

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Trata-se de uma emenda ao projeto original, com as modificações solicitadas pelo CEP HCPA (copartícipe), conforme as pendências abaixo relatadas:

- 1) O estudo tem um problema básico no delineamento em que o objetivo primário do estudo não coincide com o desfecho primário. O objetivo do estudo é avaliar o efeito do tratamento periodontal na inflamação sistêmica e na qualidade de vida de indivíduos portadores de síndrome metabólica. O desfecho primário será alteração dos níveis séricos de proteína C-reativa. Os autores devem adequar objetivos e desfechos primários e secundários.
- 2) O TCLE necessita ampla revisão, de acordo com as recomendações institucionais. Sugerimos consultoria a UARP/GPPG para revisão do TCLE e adequação ao HCPA.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Encaminhe-se para aprovação.

PORTO ALEGRE, 09 de Janeiro de 2014

---

**Assinador por:**  
**José Artur Bogo Chies**  
**(Coordenador)**

## **Anexo 4. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).**

Você está sendo convidado (a) a participar do projeto de pesquisa que estamos realizando aqui no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e na Faculdade de Odontologia da UFRGS. Este estudo é uma parceria entre dentistas da Faculdade de Odontologia da UFRGS e médicos da Endocrinologia do HCPA. Este trabalho busca conhecer as características de dentes e gengivas de pacientes com síndrome metabólica que recebem tratamento dentário e das gengivas. Também buscamos ver se o tratamento que os dentistas irão realizar pode interferir nos exames de sangue que seu médico solicita periodicamente e se este tratamento pode melhorar a sua qualidade de vida. Com estes dados coletados, poderemos oferecer novas informações para o atendimento odontológico de pacientes com síndrome metabólica.

Caso decida por participar do estudo, você responderá a um questionário e terá sua boca examinada. Haverá um sorteio para determinar se você receberá o tratamento dentário e das gengivas imediatamente ou após 6 meses. Este período de tempo de 6 meses é muito curto para que ocorra progressão da doença das gengivas. Além do exame inicial, sua boca será examinada depois de 3 e 6 meses. Em todos exames, serão coletados placa bacteriana e fluido gengival. O fluido gengival é uma secreção normal que todas as pessoas têm entre a gengiva e o dente. A coleta de placa e de fluido é indolor. Também serão solicitados exames de sangue no exame inicial e em 3 e 6 meses. Em decorrência do tratamento odontológico, você terá menos sangramento nas gengivas, menos mau hálito e ausência de gengivas doloridas. Os possíveis resultados do estudo são que o tratamento odontológico ajudará ou não a melhorar seus exames de sangue que avaliam a síndrome metabólica e ajudará ou não você a ter melhor qualidade de vida.

O tratamento odontológico oferecido é o de rotina e os riscos são os mesmos de qualquer pessoa que faz esse tratamento. Você poderá sentir sensibilidade passageira nos dentes e sentir alguma sensibilidade para mastigar no dia do atendimento na região onde o dentista trabalhou. Frente a qualquer dor, desconforto ou dúvida, a equipe de pesquisa estará à disposição para agendar pronto atendimento pelos telefones abaixo citados. Todas as dúvidas poderão ser esclarecidas antes e durante o curso da pesquisa, através de contato com o pesquisador responsável. Se você decidir não participar, será encaminhado para tratamento odontológico na Faculdade de Odontologia se o exame mostrar essa necessidade.

Caso aceite se voluntariar, não haverá qualquer custo para a sua participação no estudo e você poderá retirar-se do estudo em qualquer momento se assim o desejar, sem qualquer prejuízo para você ou para o seu tratamento dentário. Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela participação no estudo

Os pesquisadores se comprometem em manter a confidencialidade dos dados de identificação pessoal de todos participantes e os resultados serão divulgados de maneira agrupada, sem a identificação dos indivíduos que participaram do estudo. Você poderá contatar o Comitê de Ética em Pesquisa para esclarecimento de dúvidas, através do telefone ao final deste termo. Este documento é elaborado em duas vias, sendo uma entregue a você e outra mantida com o grupo de pesquisadores.

Nome do participante \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Nome do pesquisador \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Local e data: \_\_\_\_\_

Pesquisador responsável: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann 3308 5318, das 8:30 às 11:30h e das 13:30 às 17:30h

Comitê de Ética da UFRGS: 3308 3738, das 8:30 às 11:30h e das 14 às 17hs

Comitê de Ética do HCPA: 3359 7640, das 8h às 17hs

## Anexo 5. OHIP-14.

Page 1 of 1

### OHIP 14

Numero do paciente na pesquisa \_\_\_\_\_

---

---

#### Nos últimos 6 meses, por causa de problemas em sua boca, seus dentes ou gengivas...

	nunca	raramente	as vezes	repetidamente	sempre
Voce teve problemas para falar alguma palavra?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voce sentiu que o sabor dos alimentos tem piorado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voce sentiu dores em sua boca ou nos dentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voce se sentiu incomodado ao comer algum alimento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voce ficou preocupado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voce se sentiu estressado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sua alimentacao ficou prejudicada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voce teve que parar suas refeicoes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voce encontrou dificuldade para relaxar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voce se sentiu envergonhado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voce ficou irritado com outras pessoas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voce teve dificuldade para realizar suas atividades diarias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voce sentiu que a vida em geral ficou pior?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voce ficou totalmente incapaz de realizar suas atividades diarias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## Anexo 6. WHOQoL-BREF.

Page 1 of 2

### WHOQoL Bref

Numero do paciente na pesquisa \_\_\_\_\_

Como voce avaliaria sua qualidade de vida

- muito ruim
- ruim
- nem ruim nem boa
- boa
- muito boa

Quao satisfeito voce esta com sua saude

- muito insatisfeito
- insatisfeito
- nem insatisfeito nem satisfeito
- satisfeito
- muito satisfeito

---

#### As questoes seguintes sao sobre o quanto voce tem sentido algumas coisas nas duas ultimas semanas...

	nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	extremamente
Em que medida voce acha que sua dor fisica impede voce de fazer o que voce precisa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O quanto voce precisa de algum tratamento medico para levar a sua vida diaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O quanto voce aproveita a vida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em que medida voce acha que sua vida tem sentido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O quanto voce consegue se concentrar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quao seguro voce se sente em sua vida diaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quao saudavel eh o seu ambiente fisico (clima, barulho, poluicao, atrativos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

---

#### As questoes seguintes perguntam sobre quao completamente voce tem sentido ou eh capaz de fazer certas coisas nestas duas ultimas semanas...

	nada	muito pouco	medio	muito	completamente
Voce tem energia suficiente para seu dia a dia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voce eh capaz de aceitar sua aparencia fisica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voce tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quao disponiveis para voce estao as informacoes que precisa no seu dia a dia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em que medida voce tem oportunidades de atividades de lazer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Page 2 of 2

Quao bem voce eh capaz de se locomover

- muito ruim
- ruim
- nem ruim nem bom
- bom
- muito bom

**As questoes seguintes perguntam sobre quao bem ou satisfeito voce se sentiu a respeito de varios aspectos de sua vida nas duas ultimas semanas**

	multo insatisfeito	insatisfeito	nem insatisfeito nem satisfeito	satisfeito	multo satisfeito
Quao satisfeito voce esta com seu sono?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quao satisfeito voce esta com sua capacidade de desempenhar suas atividades no seu dia a dia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quao satisfeito voce esta com sua capacidade de trabalho?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quao satisfeito voce esta consigo mesmo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quao satisfeito voce esta com suas relacoes pessoais -amigos, parentes, conhecidos, colegas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quao satisfeito voce esta com sua vida sexual?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quao satisfeito voce esta com o apoio que voce recebe dos seus amigos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quao satisfeito voce esta com as condicoes do local onde mora?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quao satisfeito voce esta com seu acesso aos servicos de saude?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quao satisfeito voce esta com seu meio de transporte?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A questao seguinte refere-se a com que frequencia voce sentiu ou experimentou certas coisas nas ultimas duas semanas.**

	nunca	algumas vezes	frequentemente	multo frequentemente	sempre
Com que frequencia voce tem sentimentos negativos, tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressao?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>