UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

ADRIANA RODRIGUES DE FREITAS

**Condições periodontais e de higiene bucal, qualidade de vida e
satisfação com a vida em pacientes obesos diabéticos e não
diabéticos submetidos à cirurgia bariátrica**

BAURU
2015

ADRIANA RODRIGUES DE FREITAS

**Condições periodontais e de higiene bucal, qualidade de vida e
satisfação com a vida em pacientes obesos diabéticos e não
diabéticos submetidos à cirurgia bariátrica**

Tese apresentada a Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências no Programa de Ciências Odontológicas Aplicadas, na área de concentração Ortodontia e Odontologia em Saúde Coletiva.

Orientador: Profa. Dra. Silvia Helena de Carvalho Sales Peres

Versão corrigida

BAURU
2015

F884c Freitas, Adriana Rodrigues de
Condições periodontais e de higiene bucal,
qualidade de vida e satisfação com a vida em
pacientes obesos diabéticos e não diabéticos
submetidos à cirurgia bariátrica/ Adriana Rodrigues
de Freitas. – Bauru, 2015.
140 p. : il. ; 31cm.

Tese (Doutorado) – Faculdade de Odontologia
de Bauru. Universidade de São Paulo

Orientador: Profa. Dra. Silvia Helena de
Carvalho Sales Peres

Nota: A versão original desta tese encontra-se disponível no Serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Odontologia de Bauru - FOB/USP.

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação/tese, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura:

Data:

Comitê de Ética da Fundação Hospital Amaral Carvalho
Protocolo nº: CAAE 06221412.1.0000.5434
Data: 02/10/2012

ADRIANA RODRIGUES DE FREITAS

05 de Agosto 1982	Nascimento São Paulo, SP
Filiação	Antenor Rodrigues de Freitas Maria Antônia Cordeiro de Freitas
2001-2005	Curso de Graduação em Odontologia pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (FOA-UNESP)
2006-2009	Consultório Odontológico
2007-2008	Curso de Aperfeiçoamento em Perícias Forenses pela Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo (FOB-USP)
2009-2011	Curso de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas Aplicadas, Área: Ortodontia e Odontologia em Saúde Coletiva, ao nível de Mestrado, pela Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo (FOB-USP)
2013	Curso de Aperfeiçoamento em Odontologia Hospitalar pela Fundação Bauruense de Estudos Odontológicos (FUNBEO)
2011-2015	Curso de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas Aplicadas, Área: Ortodontia e Odontologia em Saúde Coletiva, ao nível de Doutorado, pela Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo (FOB-USP)

DEDICATÓRIA

A Deus, pelo dom da vida, pela força para transpor os obstáculos encontrados e por colocar em meu caminho anjos a quem chamamos família e amigos.

Aos meus pais Antenor e Maria Antônia, pelo exemplo de honestidade e perseverança, pelo amor incondicional e suporte, essenciais para que eu pudesse me aventurar em busca de meus sonhos. Muito obrigada por tudo. Amo vocês!

Ao meu noivo Fábio, confidente e melhor amigo, não tenho palavras para descrever o quão essencial foi seu apoio e carinho nesta jornada. Amo você!

Ao meu querido amigo Júnior (*in memoriam*), pelos belos anos de convivência e amor incondicional, você estará sempre em meus pensamentos. Saudades!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da sabedoria e por colocar em meu caminho pessoas tão especiais, que de algum modo contribuíram para a concretização de mais este sonho.

A minha orientadora Profa. Dra. Silvia Helena de Carvalho Sales Peres, por ter me recebido de braços abertos, pela paciência e pelos ensinamentos tão valiosos que levarei para o resto de minha vida.

Ao Prof. Dr. Arsenio Sales Peres, que me acolheu nesta instituição e acreditou em meu potencial, proporcionando assim a realização de alguns de meus sonhos.

Ao Prof. Dr. Jose Roberto de Magalhães Bastos e Profa. Dra. Magali de Lourdes Caldana, pela oportunidade de vivenciar tão bela experiência profissional e pessoal junto ao projeto “USP em Rondônia”.

Aos Professores do Departamento de Saúde Coletiva José Roberto Pereira Lauris, Eliel Soares Orenha, Roosevelt da Silva Bastos, Nilce Emy Tomita e Heitor Marques Honório, pelos ensinamentos, carinho e atenção recebidos.

As amigas Aline Megumi Arakawa, Erica Ibeli Sitta, Cristina do Espírito Santo, Angela Xavier, Suzana Goya e Rosa Maria Fernandes da Silva pela amizade, carinho e experiências compartilhadas, que contribuíram muito durante esta jornada. Vocês estarão sempre em meu coração.

Aos colegas de Pós-Graduação da Saúde Coletiva, Ana Célia, Silvia, Rafaela, Juliane, Agueda, Lida, Melisa, Nathália Pereira, Elen, Natália Carleto, Fátima, Nathália Favoreto, Andrea, Patrícia, Thaísa, Maurício, Ênio, Jefrey, Dario, Karina, Alessandra, André, Carolina e Joselene, pelo carinho, auxílio e companheirismo.

As funcionárias do Departamento de Saúde Coletiva Silvia Tonin e Marta Liporacci, as funcionárias da clínica de Pós-Graduação Hebe e Cleuza e da Seção de Triagem Leuci e Eliene pela atenção, carinho e disposição para ajudar.

Aos meus queridos pais Antenor e Maria Antônia, sobretudo pela paciência, apoio e amor incondicional.

Aos meus irmãos Alessandra e Alex, pelo amor, compreensão e apoio nas horas mais difíceis. Vocês são muito especiais em minha vida.

Aos meus cunhados Rodrigo e Maira, pelo carinho e apoio, por vezes emocional, contribuindo para o bom andamento de meus trabalhos.

Aos meus sobrinhos Lucas e Vitor, amores da minha vida, pelo carinho e momentos de grande descontração que sempre me proporcionam com sua imensa alegria.

Ao meu noivo Fábio, pelo apoio, paciência e sábias palavras de conforto nos momentos mais difíceis, sem os quais não seria possível concretizar este sonho. Amo você.

A minha segunda família João, Clóris, Fabíola e Fabiano pelo carinho, apoio e momentos de descontração.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelo apoio financeiro para o desenvolvimento deste estudo.

A Universidade de São Paulo, na pessoa do Reitor Prof. Dr. Marco Antonio Zago.

A Faculdade de Odontologia de Bauru, na pessoa da diretora Profa. Dra. Maria Aparecida Moreira Machado.

À comissão de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia de Bauru, na pessoa do presidente Prof. Dr. Guilherme dos Reis Pereira Janson.

Ao Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva, na pessoa da chefe de departamento Profa. Dra. Daniela Rios Honório.

Aos funcionários da Biblioteca e seção de Pós-Graduação pelo apoio e pelas orientações científicas.

A Fundação Hospital Amaral Carvalho que gentilmente autorizou e cedeu espaço em suas dependências para a realização deste estudo.

A equipe do ambulatório de Gastreenterologia e Cirurgia Bariátrica da Fundação Hospital Amaral Carvalho, em especial ao chefe de equipe Dr. Celso Roberto Passeri, pelo carinho, parceria e por acreditar em nosso trabalho.

Aos queridos pacientes e participantes de pesquisa que gentilmente consentiram em participar e contribuir para o desenvolvimento deste estudo.

A todos, minha sincera gratidão!

.

“Não sei se a vida é curta ou longa para nós, mas sei que nada do que vivemos tem sentido, se não tocarmos o coração das pessoas... e isso não é coisa de outro mundo, é o que dá sentido à vida, é o que faz com que ela não seja nem curta, nem longa demais, mas que seja intensa, verdadeira, pura enquanto durar.”

Cora Coralina

RESUMO

Objetivou-se avaliar as condições periodontais e de higiene bucal, qualidade de vida e satisfação geral com a vida em pacientes obesos diabéticos e não diabéticos submetidos à cirurgia bariátrica (CB). Estudo observacional longitudinal prospectivo que contou com amostra inicial de 150 indivíduos (G1-obesos diabéticos n=50; G2-obesos não diabéticos, n=50 e G3-eutróficos, n=50). G1 e G2 foram submetidos à CB e avaliados após seis (PO 6m, G1-n=18; G2-n=34) e 12 meses (PO 12m, G1-n=10; G2-n=15). Utilizou-se Índice de Massa Corpórea (IMC), Circunferências da Cintura (CC) e Quadril (CQ) e Relação Cintura-Quadril (RCQ). Os exames bucais foram realizados por um examinador ($\text{Kappa} > 0,81$), avaliando sangramento (S), profundidade de sondagem (PS), nível de inserção clínica (NIC), índice de placa (IP), gengivite, periodontite e dentes perdidos. Aplicou-se OHIP-14 e Escala de Satisfação com a Vida (SV), além do registro das condições socioeconômicas, hábitos e história médica. Na análise dos dados foram aplicados Análise de Variância pós teste Tukey, Kruskal-Wallis pós teste Dun, Friedman, teste t-Student, Mann-Whitney, Odds ratio, intervalo de confiança 95%, Qui-quadrado e correlação de Pearson ($p < 0,05$). O gênero feminino foi o mais prevalente G1-80,00%; G2-90,00%; G3-80,00%) e idade média foi $43,48 \pm 8,99$ -G1, $38,70 \pm 8,52$ -G2 e $40,22 \pm 12,35$ -G3. Houve diferença quanto à escolaridade, ocupação, renda, hipertensão e etilismo ($p < 0,05$). Os obesos apresentaram maior PS e IP ($p < 0,05$), porém G1 apresentou maior percentual de S ($p < 0,05$). A periodontite esteve associada ao DM (OR= 3,67; IC 95%= 1,80-7,48; $p = 0,000$). O impacto bucal na QV foi baixo e a SV não diferiu entre os grupos ($p > 0,05$). Após a CB, houve redução das medidas antropométricas e IP em G1 e G2 ($p < 0,05$) e melhora na SV ($p > 0,05$). A QV foi correlacionada com idade ($r = 0,165$; $p = 0,043$) e dentes perdidos ($r = 0,446$; $p = 0,000$); SV correlacionou-se com RCQ ($r = 0,196$; $p = 0,016$) e IP ($r = -0,201$; $p = 0,013$). Após a CB, SV correlacionou-se com IMC ($r = -0,581$; $p = 0,002$) e idade ($r = -0,451$; $p = 0,024$) em PO 6m, e com IMC ($r = -0,424$; $p = 0,035$) em PO 12m. Após a CB, houve melhora da higiene bucal e aumento da satisfação com a vida independente do grupo e não houve diferenças para as demais variáveis analisadas.

Palavras-chave: Cirurgia bariátrica. Diabetes mellitus. Doenças Periodontais. Obesidade. Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Periodontal conditions and oral hygiene, quality of life and satisfaction with life in obese diabetic and nondiabetic patients undergoing bariatric surgery

The objective was to evaluate the periodontal conditions and oral hygiene, quality of life and overall satisfaction with life in diabetic and non-diabetic obese patients undergoing bariatric surgery (BS). Prospective longitudinal observational study which included initial sample of 150 subjects (G1- diabetic obese $n = 50$; non-diabetic obese G2, $n = 50$ and G3-eutrophic, $n = 50$). G1 and G2 were subjected to BS and evaluated after six (PO 6m, $n = 18$, G1, G2, $n = 34$) and 12 months (PO 12m, n , G1 = 10, G2 = 15- n). Body Mass Index (BMI), waist circumference (WC) and hip (QC) and Waist-Hip Ratio (WHR) were used. Oral examinations were performed by one examiner ($\kappa > 0.81$), evaluating bleeding (B), probing depth (PD), clinical attachment level (CAL), plaque index (PI), gingivitis, periodontitis and tooth loss. OHIP-14 and Satisfaction with Life Scale (LS) were applied, besides the registration of socioeconomic, habits and medical history conditions. In the data analysis were applied ANOVA post hoc Tukey, Kruskal-Wallis post hoc Dun, Friedman, Student t test, Mann-Whitney, odds ratio, 95% confidence interval, chi-square and Pearson correlation ($p < 0.05$). Females were the most prevalent G1-80,00%; G2-90,00%; G3-80,00%) and mean age was 43.48 ± 8.99 -G1, 38.70 ± 8.52 -G2 and 40.22 ± 12.35 -G3. There were differences regarding education, occupation, income, hypertension and alcohol consumption ($p < 0.05$). Obese had higher PD and ($p < 0.05$), however G1 showed higher percentage of S ($p < 0.05$). The periodontitis was associated with DM (OR = 3.67; 95% CI = 1.80 to 7.48; $p = 0.000$). The oral impact on QOL was low and LS did not differ between groups ($p > 0.05$). After the CB, there was a reduction of the anthropometric measurements and PI in G1 and G2 ($p < 0.05$) and improved LS ($p > 0.05$). QOL was correlated with age ($r = 0.165$; $p = 0.043$) and missing teeth ($r = 0.446$; $p = 0.000$); LS correlated with WHR ($r = 0.196$; $p = 0.016$) and PI ($r = -0.201$; $p = 0.013$). After CB, LS was correlated with BMI ($r = -0.581$; $p = 0.002$) and age ($r = -0.451$; $p = 0.024$) in PO 6m, and with BMI ($r = -0.424$; $p = 0.035$) in PO 12m. After the CB, there was improvement in oral hygiene and increased in life satisfaction independent of the group and there were no differences for the other variables analyzed.

Key words: Bariatric surgery. Diabetes mellitus. Obesity. Periodontal diseases. Quality of life.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURAS

Figura 1 - Estado de São Paulo, segundo Departamentos de Saúde, 2012.....	64
Figura 2 - Composição da amostra conforme os grupos e os tempos de avaliação.....	66
Figura 3 - Amostra avaliada nos tempos inicial e pós-operatório (PO 6m e PO 12m), por grupos.....	79

- GRÁFICOS

Gráfico 1 - Prevalência de periodontite moderada/severa no tempo inicial, entre indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3).....	86
Gráfico 2 - Periodontite moderada/severa entre os obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses).....	88
Gráfico 3 - Satisfação com a vida entre os indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3), avaliados no período inicial, por grupos.....	91
Gráfico 4 - Satisfação com a vida entre os indivíduos obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses), conforme os tempos de avaliação e grupos.....	92

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas, presença de hipertensão arterial sistêmica e hábitos de vida entre os indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3) avaliados no período inicial, por grupos.....	80
Tabela 2 - Medidas antropométricas aferidas entre os indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3) avaliados no período inicial, por grupos.....	81
Tabela 3 - Medidas antropométricas aferidas entre os indivíduos Obesos diabéticos (DM2) e não diabéticos submetidos à Cirurgia Bariátrica, conforme grupos e tempos de avaliação.....	82
Tabela 4 - Condições periodontais, higiene bucal e perdas dentárias entre os indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3) avaliados no período inicial, por grupos.....	83
Tabela 5 - Condições periodontais, higiene bucal e perdas dentárias entre os obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses).....	83
Tabela 6 - Prevalência de alterações gengivais no tempo inicial, entre indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3), segundo a severidade da alteração e grupos.....	84
Tabela 7 - Alterações das condições periodontais no tempo inicial, entre indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3), segundo a severidade da doença e grupos.....	85
Tabela 8 - Alterações gengivais em obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses).....	86
Tabela 9 - Alterações das condições periodontais em obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses).....	87

Tabela 10 - Risco relativo da incidência de Periodontite Moderada/Severa entre os obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses).....	88
Tabela 11 - Impacto das condições bucais na Qualidade de Vida dos indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3), por domínios, escores totais e grupos.....	89
Tabela 12 - Impacto das condições bucais na Qualidade de Vida dos indivíduos obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses), por domínios, escores totais, tempos de avaliação e grupos.....	90
Tabela 13 - Correlação entre escores gerais do questionário OHIP-14 e da Satisfação com a vida com variáveis sociais, antropométricas e condições bucais dos indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3) no período inicial.....	92
Tabela 14 - Correlação entre escores gerais do questionário OHIP-14 e variáveis sociais, antropométricas e condições bucais nos indivíduos obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses), por domínios, escores totais, tempos de avaliação e grupos.....	93
Tabela 15 - Correlação entre a Satisfação com a vida e variáveis sociais, antropométricas e condições bucais nos indivíduos obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses), por domínios, escores totais, tempos de avaliação e grupos.....	94

APÊNDICE A - Tabela das diferenças entre as medidas antropométricas aferidas nos indivíduos submetidos à CB (G1 e G2), conforme tempos de avaliação	127
APÊNDICE B - Tabela das diferenças entre as condições periodontais, higiene bucal e perdas dentárias entre os indivíduos submetidos à CB, conforme tempos de avaliação	127
APÊNDICE C - Tabela da diferença no impacto das condições bucais na Qualidade de Vida dos indivíduos submetidos à CB, por tempos de avaliação	127
APÊNDICE D - Tabela da diferença na Satisfação com a vida dos indivíduos avaliados, por grupos	127
APÊNDICE E - Tabela da diferença na Satisfação com a vida entre os indivíduos submetidos à CB, por tempos de avaliação	128

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação da avaliação antropométrica segundo o Índice de Massa Corpórea.....	68
Quadro 2 - Valores de referência para a Circunferência da Cintura e Relação Cintura-Quadril.....	68
Quadro 3 - Classificação proposta para utilização em estudos epidemiológicos sobre a doença periodontal (CDC e AAP).....	71
Quadro 4 - Classificação da condição de saúde e doença na interface biofilme-gengiva, segundo Offenbacher e colaboradores (2007)....	72
Quadro 5 - Domínios, questões e pesos de cada questão do questionário OHIP-14.....	73

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AAP	American Academy of Periodontology
CB	Cirurgia Bariátrica
CC	Circunferência da Cintura
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CQ	Circunferência do Quadril
CRP	Proteína C-reativa
DM	Diabetes Mellitus
DM1	Diabetes Mellitus tipo 1
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
DMG	Diabetes Mellitus gestacional
DP	Doença Periodontal
DP	Desvio-Padrão
DRSVI	Departamento Regional de Saúde VI
FHAC	Fundação Hospital Amaral Carvalho
FOB	Faculdade de Odontologia de Bauru
G1	Grupo 1 obesos diabéticos
G2	Grupo 2 obesos não diabéticos
G3	Grupo 3 eutróficos não diabéticos
IC	Intervalo de Confiança
IDF	International Diabetes Federation
IL-1	Interleucina 1
IL-6	Interleucina 6
IMC	Índice de Massa Corporal
IP	Índice de Placa
Kappa	Coeficiente de Concordância
Máx	Máximo
Mín	Mínimo
NIC	Nível de Inserção Clínica
OHIP	Oral Health Impact Profile

OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	Odds Ratio
PGE2	Prostaglandina E2
PO 12m	Pós-operatório de 12 meses
PO 6m	Pós-Operatório de 6 meses
PS	Profundidade de Sondagem
QV	Qualidade de Vida
RCQ	Relação Cintura-Quadril
RR	Risco Relativo
S	Sangramento Gengival
S.H.C.S.P.	Sílvia Helena de Carvalho Sales Peres
SB Brasil	Levantamento Nacional de Saúde Bucal
SUS	Sistema Único de Saúde
SV	Satisfação Geral com a Vida
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TNF- α	Fator de Necrose Tumoral α
VIGITEL	Vigilância de fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

LISTA DE SÍMBOLOS

α	Alfa
cm	Centímetros
r	Coeficiente de correlação
Kg	Quilogramas
Kg/m ²	Quilogramas por metros quadrados
>	Maior
≥	Maior ou igual
±	Mais ou menos
<	Menor
≤	Menor ou igual
m	Metros
m ²	Metros quadrados
mm	Milímetros
ρ	Nível de significância
%	Porcentagem
R\$	Reais
n	Tamanho da amostra

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	39
2	REVISÃO DE LITERATURA	45
2.1	OBESIDADE	45
2.2	OBESIDADE, DIABETES MELLITUS E SAÚDE BUCAL	48
2.3	CIRURGIA BARIÁTRICA	50
2.4	ASPECTOS SOCIAIS E QUALIDADE DE VIDA	53
3	PROPOSIÇÃO	59
4	MATERIAL E MÉTODOS	63
4.1	ASPECTOS ÉTICOS	63
4.2	COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA	63
4.2.1	Cálculo da Amostra	65
4.2.2	Desenho do Estudo	65
4.2.3	Crterios de Elegibilidade e Exclusão	66
4.3	DELINEAMENTO DO ESTUDO	66
4.3.1	Treinamento e Padronização do Examinador	67
4.3.2	Avaliação Antropométrica	67
4.3.3	Exames Clínicos Bucais	69
4.3.4	Aplicação de Questionários	72
4.3.5	Registro da História Médica	74
4.4	ANÁLISE ESTATÍSTICA	74
5	RESULTADOS	79
	CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, COMORBIDADES	
5.1	E HÁBITOS DE VIDA	79
5.2	AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA	81
5.3	CONDIÇÕES PERIODONTAIS E DE HIGIENE BUCAL	82
5.4	QUALIDADE DE VIDA E SATISFAÇÃO COM A VIDA	88
6	DISCUSSÃO	97
	CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, COMORBIDADES,	
6.1	HÁBITOS DE VIDA E ANTROPOMÉTRICAS	98
6.2	CONDIÇÕES PERIODONTAIS E DE HIGIENE BUCAL	100
6.3	QUALIDADE DE VIDA E SATISFAÇÃO COM A VIDA	103

7	CONCLUSÕES	109
	REFERÊNCIAS	113
	APÊNDICES	127
	ANEXOS	131

1 Introdução

1 INTRODUÇÃO

Estima-se que cerca de dois bilhões de pessoas, ou um terço da população mundial, seja portadora de sobrepeso ou obesidade, tanto em países desenvolvidos, quanto em países de médio e baixo desenvolvimento, onde este fenômeno não era bem reconhecido (SEIDELL and HALBERSTADT, 2015).

A obesidade pode ser definida com um acúmulo anormal ou excessivo de gordura que pode prejudicar a saúde, sendo considerado como o quinto fator de risco para mortes em todo o mundo. São atribuídos ao excesso de peso e à obesidade 44% dos casos de diabetes, 23% dos eventos cardiovasculares isquêmicos e alguns casos de câncer (WHO, 2013).

São fatores associados à obesidade a incapacidade funcional e a redução na qualidade e expectativa de vida. Esta incapacidade funcional nos indivíduos obesos está diretamente relacionada à presença de condições crônicas como doenças renais e hepáticas, apnéia do sono, doenças cardiovasculares, osteoartrose e diabetes (MELO, 2011).

O Diabetes Mellitus é uma doença crônica caracterizada por deficiência parcial ou total na produção de insulina no pâncreas (tipo 1), ou quando o corpo não consegue utilizar de forma adequada a insulina produzida, por resistência à sua ação (tipos 2 e gestacional) (IDF, 2014). O indivíduo portador de diabetes não controlado não absorve adequadamente a glicose, que permanece na circulação sanguínea, podendo assim levar a destruição dos tecidos corporais ao longo do tempo e até a morte (IDF, 2013). Os efeitos adversos do diabetes sobre os tecidos periodontais foram extensamente avaliados na literatura científica, sendo a doença periodontal agravada pelo pobre controle glicêmico e associada ao aumento do risco de complicações relacionadas ao diabetes (NEGRATO *et al*, 2013).

A obesidade tem sido fortemente associada a doenças bucais como cáries, problemas periodontais, perdas dentárias, hipossalivação e desgaste dentário e hipersensibilidade dentinária (FERRAZ *et al*, 2013; MARSICANO *et al*, 2012; MEISEL *et al*, 2012; OSTBERG *et al*, 2012; HAGUE and BAECHLE, 2008; MARSICANO, 2008; HELING *et al*, 2006).

Alterações das condições bucais como as doenças periodontais são comumente observadas entre os indivíduos portadores de diabetes (BHARATEESH *et al*, 2012; FREITAS *et al*, 2010). As alterações vasculares resultantes do controle

ineficiente da doença, a diminuição do fluxo salivar, e as disfunções na resposta inflamatória e inume tem sido associadas à pobre saúde bucal destes indivíduos (PHILLIPS and BARTOLD, 2008). A associação entre obesidade, diabetes e saúde bucal ainda necessita ser mais bem esclarecida, visto que são poucos os estudos que analisaram esse tema (GARCIA DE MOURA-GREC *et al*, 2014).

A obesidade pode impactar negativamente na qualidade de vida dos indivíduos, sendo este mais acentuado nos indivíduos que não seguem qualquer tipo de tratamento (SEID and ZANNOM, 2004), podendo ser agravada pelo isolamento social, depressão e diminuição da capacidade funcional (TAVARES *et al*, 2010a). A associação da obesidade a comorbidades pode comprometer ainda mais a qualidade de vida dos obesos, uma vez que esta condição pode gerar distúrbios emocionais, psicológicos e discriminação (VAN GERMET *et al*, 1998).

A Cirurgia Bariátrica tem sido considerada como uma alternativa no tratamento para os casos de obesidade mórbida, sendo indicada quando do insucesso de tratamento clínico prévio e/ou quando a obesidade está associada a doenças crônicas, como por exemplo, diabetes e hipertensão. Este recurso pode levar a perda significativa de peso, redução ou remissão das comorbidades associadas à obesidade e melhora na qualidade de vida dos indivíduos (ALMEIDA *et al*, 2011; FANDINO *et al*, 2004).

O acompanhamento multiprofissional dos pacientes antes e após a cirurgia bariátrica contribui para o sucesso do procedimento e para a manutenção das condições de saúde dos indivíduos. A avaliação odontológica dos indivíduos submetidos a este procedimento cirúrgico vem sendo destacada em diferentes trabalhos, uma vez que foi observada alta prevalência de alterações bucais nos estágios pré e pós-operatório (DE CARVALHO SALES-PERES *et al*, 2015; GARCIA DE MOURA-GREC *et al*, 2014; MARSICANO, 2013; DE MOURA-GREC *et al*, 2012; PATARO *et al*, 2012; MARSICANO *et al*, 2011; MORAVEC and BOYD, 2011).

A saúde bucal constitui parte da saúde geral e é elemento essencial para a qualidade de vida dos indivíduos (TESCH *et al*, 2007), podendo ser influenciada pela satisfação ou insatisfação do indivíduo com a saúde bucal, e suas preocupações estão relacionadas ao conforto, à função e à estética (PEREIRA, 2010). Condições sistêmicas como a obesidade e o diabetes podem impactar na percepção dos indivíduos sobre suas condições de saúde e qualidade de vida. As condições bucais que mais impactam na qualidade de vida dos diabéticos são as

perdas dentárias, condições periodontais e diminuição de fluxo salivar (HEYDECKE and GOBETTI, 2002).

Dado o aumento na prevalência de obesidade e de diabetes em todo o mundo e a crescente procura pelo tratamento cirúrgico da obesidade faz-se necessário o estudo das relações entre estas doenças, bem como os possíveis prejuízos à saúde bucal dos indivíduos antes e após a cirurgia bariátrica. Além disso, a relação triangular entre obesidade, diabetes e condições bucais ainda não foi amplamente estudada e há escassez de trabalhos acerca deste tema, o que poderia contribuir para a inclusão dos profissionais de Odontologia à equipe multidisciplinar de assistência a pacientes obesos e bariátricos.

2 Revisão de Literatura

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 OBESIDADE

A obesidade é uma doença crônica, descrita pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um anormal ou excessivo acúmulo de gordura que pode prejudicar a saúde dos indivíduos (WHO, 2011). Esta doença vem sendo considerada como um grande problema de saúde pública nos países desenvolvidos, estimando-se que de 2% a 8% dos gastos em tratamentos de saúde, em vários países do mundo, sejam destinados à obesidade (FANDINO *et al*, 2004).

A pandemia de sobrepeso e obesidade observada em todo o mundo nas últimas décadas (1980-2013) e o aumento em sua incidência em vários países contribuiu para a morte de 3 a 4 milhões de pessoas, além de perdas de até 4% nos anos de vida dos indivíduos e perda de capacidade funcional, o que poderia levar a uma futura queda na expectativa de vida da população (NG *et al*, 2014).

A obesidade é o resultado da combinação de fatores que atuam em diversos níveis, como as mudanças no aporte de alimentos processados, de menor custo e ricos em nutrientes, combinados com fatores econômicos, socioculturais e ambientais (SEIDELL and HALBERSTADT, 2015).

As doenças e agravos à saúde não transmissíveis vêm aumentando e, no Brasil, são a principal causa de óbitos em adultos, sendo a obesidade um dos fatores de maior risco para o adoecimento nesta faixa etária (BRASIL, 2006). A obesidade é uma doença complexa com consequências sociais e psicológicas graves, que afeta todas as idades e grupos sociais (COSTA *et al*, 2009).

A pesquisa de base populacional por inquérito telefônico VIGITEL 2014 avaliou a prevalência de fatores de risco e proteção para doenças não transmissíveis na população brasileira e observou-se que 52,5% dos entrevistados se declararam acima do peso e 17,9% obesos, sendo mais prevalente o excesso de peso entre os homens (56,5%). A pesquisa apresentou também constatou que houve aumento no percentual de excesso de peso no país, porém houve estabilização da obesidade, em relação ao levantamento anterior realizado no ano de 2006 (BRASIL, 2014b).

O diagnóstico da obesidade ou adiposidade pode ser realizado por meio de técnicas modernas de exames de imagem como a ressonância magnética, tomografia computadorizada e absorimetria com raios X de dupla entrada (DEXA),

porém o emprego destas técnicas na prática clínica pode ser dificultado pelo custo dos exames e a falta de equipamentos. Como alternativas de custo reduzido e técnica mais simplificada apresentam-se a bioimpedância, ultrassonografia e o emprego de medidas antropométricas (SILVA *et al*, 2013; SBEM, 2004).

A OMS utiliza uma metodologia antropométrica para classificar a obesidade de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC), ou seja, peso (Kg) dividido pelo quadrado da altura (m^2), e também com relação ao risco de mortalidade associada. A obesidade pode ser aferida quando o IMC encontra-se acima de 30 Kg/m^2 . Quanto à gravidade da obesidade observa-se o grau I quando o IMC situa-se entre 30 e 34,9 Kg/m^2 , obesidade grau II com IMC está entre 35 e 39,9 Kg/m^2 e, obesidade grau III quando o IMC está acima de 40 Kg/m^2 (WHO, 2011).

A Sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica (RENQUIST, 1998) adota uma classificação que possui maior número de pontos de corte em relação à classificação utilizada pela OMS (WHO, 2011), contando com três categorias que abrangem os IMC superiores a 40 Kg/m^2 . As categorias são denominadas: obesidade pequena (IMC 27 - 30 Kg/m^2); obesidade moderada (IMC 30 - 35 Kg/m^2); obesidade grave (IMC 35 - 40 Kg/m^2); obesidade mórbida (IMC 40 - 50 Kg/m^2); super obesidade (IMC 50 - 60 Kg/m^2) e super/super obesidade (IMC > 60 Kg/m^2).

Outros métodos antropométricos de identificação da obesidade como a Relação Cintura-Quadril (RCQ) e a Circunferência da Cintura (CC), indicadores da obesidade centralizada, mostraram estar associados de maneira diversa com os fatores de risco socioeconômicos, comportamentais e bioquímicos, que atuam na etiologia da obesidade (MARTINS and MARINHO, 2003).

A deposição de gordura na região abdominal caracteriza a obesidade abdominal visceral, que é um grave fator de risco para doenças cardiovasculares e para o distúrbio na homeostase glicose-insulina do que a obesidade generalizada. Assim a obesidade pode estar associada à hipertensão arterial sistêmica, dislipidemias, fibrinólise, aceleração da progressão da aterosclerose e fatores psicossociais (COSTA *et al*, 2009; MARTINS and MARINHO, 2003).

Destaca-se a importância do conhecimento das comorbidades mais prevalentes nestes indivíduos, uma vez que permite a identificação precoce e a avaliação de riscos, reduzindo-se a mortalidade associada à obesidade (MELO, 2011).

As doenças associadas à obesidade podem ser classificadas em duas categorias: A primeira é aquela que resulta de alterações metabólicas relacionadas ao excesso de gordura corpórea, onde podem ser destacadas a litíase biliar, a hipertensão arterial sistêmica, as doenças cardiovasculares, o diabetes mellitus tipo 2 e alguns tipos de câncer; A segunda advém do aumento da massa corpórea e inclui a osteoartrite, a síndrome da apneia do sono e o estigma sócio psicológico da obesidade (GELONEZE *et al*, 2007).

Dentre as comorbidades que mais afetam os indivíduos obesos destaca-se o Diabetes Mellitus (DM), que é uma doença crônica caracterizada por deficiência parcial ou total na produção de insulina no pâncreas, ou quando o corpo não consegue utilizar de forma adequada a insulina produzida, por resistência à sua ação (IDF, 2014). Esta condição pode levar a anormalidade no metabolismo de glicídios, proteínas e lipídios, que consequentemente resultam em hiperglicemia (ALVES *et al*, 2007).

Esta doença têm se destacado na população nas últimas décadas em decorrência do aumento na expectativa de vida, industrialização, dietas hipercalóricas e ricas em hidratos de carbono de absorção rápida, deslocamento da população para zonas urbanas, mudança de estilos de vida, inatividade física e obesidade (ORTIZ and ZANETTI, 2001). A prevalência mundial de Diabetes no ano 2000 foi de 2,8% e tem sido estimada em aproximadamente 4,4% para o ano de 2030, em todos os grupos etários (WILD *et al*, 2004).

Segundo a *International Diabetes Federation* (IDF), no ano de 2013 havia em todo o mundo 382 milhões de pessoas portadoras de DM, sendo crescente o número de portadores desta doença em todos os países. Ainda neste relatório a IDF classifica o Brasil como o 4º país com maior prevalência de diabetes, com 11,9 milhões de portadores de DM, ou seja, 6.5% da população entre 20 e 79 anos de idade, sendo ainda projetado para 2035 19,2 milhões de indivíduos portadores de DM (IDF, 2013).

O Diabetes pode ser classificado em três subtipos 1, 2 e gestacional. O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) relaciona-se com a insuficiente produção de insulina devido à destruição autoimune das células beta pancreáticas. O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é ocasionado pela alteração morfológica dos receptores de insulina da membrana celular, e é o tipo de diabetes mais prevalente (90% dos casos), surge devido ao estilo de vida pautado no estresse, maus hábitos alimentares e

sedentarismo. O Diabetes Mellitus gestacional (DMG) ocorre pela diminuição da tolerância à glicose, durante a gravidez e pode ou não perdurar após o parto (ALMEIDA *et al*, 2014; SBD, 2014).

O diabetes pode ocasionar complicações agudas como a cetoacidose diabética, o estado hiperglicêmico e a hipoglicemia, que podem levar o indivíduo à perda de peso, desidratação, como e até à morte quando não tratados adequadamente (KLAFKE *et al*, 2014). Já as complicações crônicas ocorrem tanto em nível macro como microvascular, podendo se manifestar como insuficiência cardíaca e/ou renal, retinopatias, doença vascular periférica entre outros (ALMEIDA *et al*, 2014).

Evidências científicas apontaram as citocinas como potenciais mediadores de anormalidades na homeostase da glicose, interagindo com os hormônios reguladores da glicose e modificando suas ações (KANEMAKI *et al*, 1998). As citocinas são proteínas de baixo peso molecular que desempenham diversas funções metabólicas e endócrinas e que participam do processo inflamatório e de resposta imune, sendo estas produzidas nos tecidos adiposos subcutâneos e viscerais (DE CARVALHO *et al*, 2006).

O conceito de inflamação associado à obesidade e à resistência insulínica foi demonstrado quando adipócitos de animais obesos expressavam de forma aumentada uma citocina pró-inflamatória, o TNF- α , e que a neutralização desta citocina levava à diminuição da resistência à insulina (DANDONA *et al*, 2004). Estudos relacionados à obesidade têm demonstrado que esta condição seria um estado de inflamação crônica, com aumento de citocinas como a proteína C-reativa (CRP), a interleucina 6 (IL-6) e do inibidor do ativador do plasminogênio 1 (PAI-1), assim como a relação entre DM e elevadas concentrações de reagentes de fase aguda como o ácido siálico e IL-6 (DE CARVALHO *et al*, 2006).

2.2 OBESIDADE, DIABETES MELLITUS E SAÚDE BUCAL

O aumento da prevalência de obesidade em todo o mundo evidencia a necessidade de atenção integral à saúde destes indivíduos, uma vez que esta a doença tem origem multifatorial e pode afetar vários aspectos de saúde, incluindo a saúde bucal (LEVINE, 2012).

A obesidade tem sido fortemente associada a doenças bucais como cáries, perdas dentárias, hipossalivação, desgaste dentário, hipersensibilidade

dentinária e alterações na condição periodontal (FERRAZ *et al*, 2013; MARSICANO *et al*, 2012; MEISEL *et al*, 2012; OSTBERG *et al*, 2012; HAGUE and BAECHLE, 2008; MARSICANO, 2008; HELING *et al*, 2006).

A doença periodontal (DP) é uma doença crônica e infecciosa que afeta os tecidos de suporte dos elementos dentários, tendo como principal agente etiológico a presença de biofilme bacteriano. A susceptibilidade ou a resistência do hospedeiro têm sido associadas ao surgimento e à progressão da DP, pela resposta imune a estes microrganismos, que pode levar ou não à destruição dos tecidos periodontais, dentre estes fatores podemos citar a obesidade e o DM (SAPORITI *et al*, 2014; EKE *et al*, 2012; GENCO *et al*, 2005).

Os estudos epidemiológicos sobre a DP têm contribuído para a ciência da abrangência nas diversas populações em todo o mundo e também para a reorganização dos serviços de saúde bucal, antes focado na prevenção e tratamento das cáries dentárias. Para tal, faz-se necessário a identificação dos indivíduos expostos ao risco de DP, planejamento e avaliação da eficácia das estratégias preventivas e curativas e avaliação da interação entre a DP e seus fatores de risco, como as doenças sistêmicas (LEROY *et al*, 2010).

O desequilíbrio no metabolismo de carboidratos e lipídios tem sido relacionado à presença de obesidade, aterosclerose, diabetes e resistência à insulina, sendo associado a um baixo grau de inflamação sistêmica. Neste sentido o excesso de nutrientes pode levar à inflamação e ao estresse celular, que por sua vez, ativa a resposta imune recrutando células para os tecidos adiposo e pancreático (JANKET *et al*, 2015; HOTAMISLIGIL, 2006). A obesidade aumenta a inflamação sistêmica, podendo agir como fator de confusão ou colinear na relação entre doença periodontal e doença inflamatória aterosclerótica, além de promover a expressão de marcadores inflamatórios e citocinas como fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e Interleucinas 1 β e 6, fatores comumente observados na presença de doença periodontal (SCHRODER *et al*, 2010; JANKET *et al*, 2008).

A doença periodontal foi observada em indivíduos obesos, sendo encontrada uma chance três vezes maior de possuir este agravo do que em indivíduos não obesos (KHADER *et al*, 2009). A associação entre alterações periodontais e obesidade foi avaliada, observando-se maior porcentagem de sítios com sangramento gengival e cálculo dentário e maior profundidade de sondagem (DE CARVALHO SALES-PERES *et al*, 2015; MOURA-GREC, 2012).

Forte associação entre o IMC e a doença periodontal foi encontrada em indivíduos adultos, sendo significativa a relação com os índices de placa, sangramento gengival, profundidade de sondagem e perda de inserção periodontal, além de maior contagem de *Tannerella forsythia* em amostras de placa subgengival (HAFFAJEE and SOCRANSKY, 2009). A pobre higiene bucal e o acúmulo de placa bacteriana foram observados em indivíduos com sobrepeso/obesidade, observando-se associação com a presença de cálculo, gengivite e à doença periodontal (ZERMENO-IBARRA *et al*, 2010).

Um estudo conduzido com indivíduos adultos na Índia relatou as más condições de higiene bucal e a associações entre a DP e a obesidade (MATHUR *et al*, 2011). A gordura corporal pode desempenhar um importante papel no desenvolvimento de doenças crônicas, como a periodontite, teoria suportada pelo estudo de Gorman e colaboradores (2012) que acompanharam uma coorte de homens e observaram que os indivíduos que ganharam peso de forma mais rápida apresentaram progressão mais acentuada da DP (GORMAN *et al*, 2012).

As perdas dentárias parecem estar fortemente associadas à obesidade, estando também associadas às pobres condições de saúde bucal e como consequência da DP nestes indivíduos (OSTBERG *et al*, 2012; MATHUS-VLIEGEN *et al*, 2007).

Alterações das condições bucais como a DP são comumente observadas entre os indivíduos portadores de diabetes (BHARATEESH *et al*, 2012; FREITAS *et al*, 2010). As alterações vasculares resultantes do controle ineficiente da doença, a diminuição do fluxo salivar, e as disfunções na resposta inflamatória e imune têm sido associadas à pobre saúde bucal destes indivíduos (PHILLIPS and BARTOLD, 2008).

Indivíduos diabéticos não controlados podem apresentar níveis séricos e salivares de interleucina-1 (IL-1), fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e prostaglandina E2 (PGE2) mais elevados (ALVES *et al*, 2007). A intensidade e a duração da inflamação, a severidade das perdas ósseas e a resolução de um estado inflamatório dependem das alterações do equilíbrio entre as atividades pró-inflamatória e anti-inflamatória das citocinas durante a inflamação dos tecidos periodontais (FIRAT *et al*, 2011; OKADA and MURAKAMI, 1998).

2.3 CIRURGIA BARIÁTRICA

No tratamento convencional para obesidade a perda de peso se condiciona a um balanço energético negativo, onde a ingesta alimentar deve ser menor do que o gasto calórico, auxiliado pelo aumento da atividade física. O caráter multifatorial da obesidade requer também o controle dos fatores ambientais para a obtenção e manutenção da perda de peso (SBEM, 2014).

As perdas de peso moderadas, entre 5% a 10% do peso inicial, promovidas por tratamentos convencionais como dietas restritivas, atividades físicas e até uso de medicamentos promovem a normalização de alguns parâmetros metabólicos. Contudo, estes tratamentos têm sido pouco efetivos em obesos mórbidos e não se mostram sustentáveis em longo prazo (CASE *et al*, 2002).

A cirurgia bariátrica é considerada o tratamento mais radical para a obesidade, porém é o único que resulta em perda de peso expressiva (20% a 40% do peso inicial) e mantida por grande período de tempo (13-15 anos), determinando melhora significativa dos parâmetros metabólicos (CARVALHO *et al*, 2007).

Os principais pré-requisitos que os pacientes devem atender para a indicação da cirurgia bariátrica são possuir IMC maior que 40 Kg/m² ou IMC maior que 35 Kg/m² associado à comorbidades como a hipertensão arterial, as dislipidemias, o diabetes, apneia do sono, entre outras. O histórico da obesidade também é um fator considerado, pois requer um tempo mínimo de cinco anos de evolução da doença e falência dos tratamentos convencionais como dietas, realizado por profissionais qualificados (FANDINO *et al*, 2004).

A avaliação dos pacientes candidatos às cirurgias bariátricas deve ser realizada por uma equipe multiprofissional composta por endocrinologistas, nutricionistas, cardiologistas, pneumologistas, psiquiatras, psicólogos e cirurgiões (SEGAL and FANDINO, 2002) como também o Cirurgião-Dentista (MARSICANO, 2008).

A cirurgia bariátrica vem sendo contraindicada em pacientes portadores de pneumopatias graves, insuficiência renal, lesão acentuada do miocárdio, cirrose hepática e em alguns casos em pacientes com distúrbios psiquiátricos (FANDINO *et al*, 2004).

Existem três procedimentos básicos da cirurgia bariátrica que podem ser realizados por abordagem aberta ou por videolaparoscopia (menos invasiva e mais confortável ao paciente), são eles: restritivos, que diminuem a quantidade de alimentos que o estômago é capaz de comportar; disabsortivos, que reduzem a

capacidade de absorção do intestino e as técnicas mistas, com pequeno grau de restrição e desvio curto do intestino, com discreta má absorção de alimentos.

Com o aumento na prevalência da obesidade e a maior aceitação da abordagem cirúrgica para o seu tratamento, houve aumento do número de cirurgias bariátricas realizadas, o que pode ocasionar impacto significativo nos gastos com a saúde nesta parcela da população (LIVINGSTON and KO, 2004).

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) oferece esta modalidade de tratamento por meio da Portaria Nº 424/2013, que substituiu a Portaria Nº 492/2007, que regulamenta a atenção ao paciente portador de obesidade grave, incluindo as normas para credenciamento de Unidades de Assistência de Alta Complexidade, normas para a gestão dos serviços e financiamento pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2013; 2007).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCB) no ano de 2010 foram realizadas no Brasil cerca de 60.000 cirurgias, sendo que 35% destas foram realizadas por videolaparoscopia (SBCB, 2011). No Sistema Único de Saúde esta cirurgia ainda é realizada em campo aberto, salvo exceções quando há disponibilidade de material na instituição para a realização do procedimento por videolaparoscopia (BRASIL, 2013).

A cirurgia bariátrica representa uma estratégia potencialmente útil para o controle do diabetes em obesos mórbidos, uma vez que tem sido apresentada para reduzir ou até eliminar a necessidade da utilização de medicamentos pós-cirurgia bariátrica. Entre os pacientes submetidos à cirurgia houve redução no risco cardiovascular, das taxas lipídicas e da hipertensão arterial (SCHAUER *et al*, 2012). Em relação ao controle do diabetes, a cirurgia bariátrica pode ser mais eficaz no controle da hiperglicemia em pacientes obesos mórbidos do que a terapia médica convencional (MINGRONE *et al*, 2012). Celik e colaboradores (2015) demonstraram uma remissão de aproximadamente 89% no DM, 94% na hipertensão arterial e 92% nas dislipidemias, em acompanhamento de pacientes obesos DM2 por 12 meses, submetidos à gastrectomia vertical com transposição ileal, tipo de cirurgia bariátrica não disabsortiva (CELIK *et al*, 2015).

O acompanhamento multiprofissional dos pacientes antes e após a cirurgia bariátrica contribui para o sucesso do procedimento e deve ser realizado de forma sistemática por profissionais em todas as dimensões para a manutenção de suas condições de saúde (MARCELINO and PATRICIO, 2011). O abandono do

acompanhamento multiprofissional após o primeiro ano da CB tem sido evidenciado, bem como o reganho de peso, retorno das comorbidades e deficiência nutricionais graves (ferro, vitaminas B12 e D3), atribuídos ao retorno aos hábitos alimentares desregrados, sedentarismo e aumento significativo no consumo de álcool (CAMBI *et al*, 2015).

A avaliação odontológica dos indivíduos submetidos a este procedimento cirúrgico vem sendo destacada em diferentes trabalhos, uma vez que foi observada alta prevalência de alterações bucais nos estágios pré e pós-operatório (GARCIA DE MOURA-GREC *et al*, 2014; MARSICANO, 2013; DE MOURA-GREC *et al*, 2012; PATARO *et al*, 2012; MARSICANO *et al*, 2011; MORAVEC and BOYD, 2011).

Em relação à progressão da doença periodontal, ressaltou-se a importância da identificação e do controle dos fatores que agravam esta condição, uma vez que os pacientes bariátricos podem apresentar perda óssea o que poderia influenciar na perda óssea alveolar em periodontites crônicas (DE MOURA-GREC *et al*, 2012; MARSICANO *et al*, 2011). A piora nas condições periodontais de indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica poderia estar relacionada à dieta adotada (maior números de refeições ao dia), deficiências nutricionais e aumento na contagem de bactérias no meio bucal (DE CARVALHO SALES-PERES *et al*, 2015; HAGUE and BAECHLE, 2008).

2.4 ASPECTOS SOCIAIS E QUALIDADE DE VIDA

A obesidade está comumente associada à baixa renda familiar e baixo nível de escolaridade. No trato com estes pacientes, os profissionais de saúde devem promover ações que garantam melhor Qualidade de Vida (QV), possibilitando o acesso às informações sobre hábitos de vida saudáveis e propor intervenções adequadas a cada indivíduo acometido por esta doença (SANTOS *et al*, 2012).

A condição socioeconômica é uma importante variável que contribui para a saúde dos indivíduos. Elevada condição socioeconômica está associada com a melhora na saúde, não apenas para os indivíduos que se encontram no limiar da pobreza, como também, melhora a cada classe social avançada (ADLER *et al*, 1994). A associação entre saúde e condição socioeconômica parece não depender apenas dos cuidados básicos de saúde e das necessidades de sobrevivência dos indivíduos, mas também das variáveis sociais e psicológicas (KOPP *et al*, 2004; WILKINSON, 1999; ADLER *et al*, 1994).

No Brasil, o baixo nível de escolaridade (até oito anos de estudo) foi o mais prevalente entre os indivíduos que relataram serem portadores de excesso de peso (58,9%) e obesidade (22,7%), sendo também observada a menor prática de exercícios físicos entre estes indivíduos (BRASIL, 2014b).

Em um estudo sobre as características socioeconômicas de indivíduos obesos mórbidos, elegíveis para o tratamento cirúrgico da obesidade, Livingston e Ko (2004) observaram altos níveis de pobreza e falta de recursos para subsidiar tratamentos ambulatoriais, incluindo tratamento odontológico, em pacientes obesos. Esses autores destacaram que a escolha deste tipo de tratamento para a obesidade deve levar em consideração o nível de educação e as restrições financeiras que estes indivíduos possuem (LIVINGSTON and KO, 2004).

Condições sistêmicas como a DM podem impactar na percepção dos indivíduos sobre suas condições de saúde e qualidade de vida. As condições bucais que mais impactam na qualidade de vida dos diabéticos são as perdas dentárias, condições periodontais e diminuição de fluxo salivar (HEYDECKE and GOBETTI, 2002).

Em um estudo com indivíduos adultos norte-americanos observou-se que o pobre desempenho em renda, nível educacional e condições sistêmicas crônicas, como DM e obesidade, estiveram associados à pobre saúde bucal, em especial às perdas dentárias (JIANG *et al*, 2013).

A qualidade de vida pode ser influenciada por diversos fatores como os psicológicos, físicos, as inter-relações com outras pessoas e com a sociedade, representando um valor relativo que as pessoas dão as suas necessidades e expectativas (NICARETA, 2005; SULLIVAN *et al*, 1987).

A obesidade pode impactar negativamente na qualidade de vida dos indivíduos, sendo este mais acentuado nos indivíduos que não seguem qualquer tipo de tratamento (SEID and ZANNOM, 2004), podendo ser agravada pelo isolamento social, depressão e diminuição da capacidade funcional (TAVARES *et al*, 2010a). A prevenção e o diagnóstico precoce da obesidade são importantes também na melhora da qualidade de vida destes indivíduos, uma vez que a obesidade pode ter implicações diretas na aceitação social dos indivíduos quando excluídos dos padrões estéticos difundidos pela sociedade contemporânea (BRASIL, 2006).

A qualidade de vida foi amplamente estudada e definida pelo *The WHOQOL Group*, pertencente à divisão de saúde mental da Organização Mundial

da Saúde, como "a percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, no contexto da cultura e dos sistemas de valores nos quais ele vive, e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações". Neste sentido, fica evidente que o conceito de qualidade de vida é subjetivo, multidimensional e ainda inclui aspectos de avaliação positivos e negativos (GROUP, 1995).

A relação entre qualidade de vida e obesidade tem sido estudada na literatura científica por meio de instrumentos gerais como os questionários *World Health Organization Quality of Life Assessment* (WHOQOL 100) e *Short Form Health Survey* (SF-36), instrumentos abrangentes para aspectos psicossociais e do cotidiano, não específicos para a utilização em pacientes obesos, porém satisfatórios na associação da obesidade aos prejuízos à capacidade funcional e aos aspectos físicos (TAVARES *et al*, 2010b; BRILMANN *et al*, 2007).

Instrumentos específicos para acessar aspectos de qualidade de vida em obesos e/ou submetidos à cirurgia bariátrica como o *Bariatric Analysis and Reporting Outcome System* (BAROS), tem sido amplamente utilizados (BARROS *et al*, 2015; TAVARES *et al*, 2010b). O questionário BAROS é uma ferramenta projetada especificamente para avaliar os aspectos psicossociais existentes após a cirurgia bariátrica, sendo aplicável nos pacientes antes ou após o procedimento (ORIA and MOOREHEAD, 2009).

A qualidade de vida pode ser influenciada pela satisfação ou insatisfação do indivíduo com a saúde bucal, e suas preocupações estão relacionadas ao conforto, à função e à estética (PEREIRA, 2010). A saúde bucal constitui parte da saúde geral e é elemento essencial para a qualidade de vida dos indivíduos (TESCH *et al*, 2007).

O impacto das condições bucais na qualidade de vida de obesos e bariátricos tem sido avaliada por meio de diferentes instrumentos como o *Oral Health Impact on Daily Performance* (OIDP) e *Oral Health Impact Profile short form-14* (OHIP-14) (BONATO, 2014; ANDRADE, 2013; MARSICANO *et al*, 2011).

Em estudo com mulheres obesas mórbidas e eutróficas observou-se que houve maior percepção de impacto entre as obesas no domínio limitação física do questionário OHIP-14 (BONATO, 2014). A diminuição da percepção deste impacto em indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica pode ser atribuída à melhora das condições de saúde geral destes pacientes, como a remissão de comorbidades, o

que poderia minimizar o impacto de condições como a cárie e o desgaste dentário (MARSICANO *et al*, 2011)

A associação da obesidade a comorbidades pode comprometer ainda mais a qualidade de vida dos obesos, uma vez que esta condição pode gerar distúrbios emocionais, psicológicos e discriminação (VAN GERMET *et al*, 1998). A obesidade foi negativamente correlacionada à qualidade de vida em mulheres, evidenciando que a doença poderia ter um impacto independente na qualidade de vida naquela população avaliada (DINC *et al*, 2006).

A qualidade de vida pode ser afetada por doenças ou condições debilitantes que causem dor, desconforto ou incapacidade funcional, deste modo as alterações bucais podem impactar fortemente os indivíduos, em especial nas áreas funcionais como alimentação e comunicação (HEYDECKE and GOBETTI, 2002).

Tendo em vista a crescente epidemia de obesidade e todas as limitações que esta doença acarreta aos indivíduos, os prejuízos à qualidade de vida, as comorbidades associadas e a evidente relação da obesidade e do diabetes com as condições periodontais, o presente estudo, alcançando qualidade e profundidade necessárias, poderá contribuir para o conhecimento da relação triangular entre obesidade, diabetes e doença periodontal entre indivíduos obesos submetidos à cirurgia bariátrica, reforçando assim a importância da inclusão do Cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar de assistência ao obeso.

3 Proposição

3 PROPOSIÇÃO

Este estudo teve por objetivo avaliar as condições periodontais e de higiene bucal, qualidade de vida e satisfação geral com a vida em pacientes obesos diabéticos e não diabéticos antes e após a cirurgia bariátrica.

Hipóteses nulas a serem consideradas:

1. Verificar se não há diferenças nas condições periodontais e de higiene bucal entre pacientes obesos diabéticos e não diabéticos submetidos à cirurgia bariátrica;
2. Verificar se não há diferenças do impacto bucal na qualidade de vida entre pacientes obesos diabéticos e não diabéticos submetidos à cirurgia bariátrica;
3. Verificar se não há diferenças na satisfação geral com a vida entre pacientes obesos diabéticos e não diabéticos submetidos à cirurgia bariátrica.

4 Material e Métodos

4 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo observacional longitudinal prospectivo foi realizado no período de Dezembro/2012 a Fevereiro/2015, avaliando as condições periodontais, higiene bucal e qualidade de vida de indivíduos obesos mórbidos diabéticos e não diabéticos submetidos à cirurgia bariátrica, assistidos por meio do Sistema Único de Saúde, na Fundação Hospital Amaral Carvalho, em Jaú – SP.

4.1 ASPECTOS ÉTICOS

Inicialmente o projeto foi encaminhado para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Hospital Amaral Carvalho Jaú – SP, e recebeu parecer aprovado (CAAE nº 06221412.1.0000.5434, 02/10/2012). O presente estudo apresenta dados do referido projeto. A participação nesta pesquisa foi condicionada à leitura da Carta de Informação pelos indivíduos a serem pesquisados, e pelo esclarecimento dos propósitos, riscos e benefícios dados pela pesquisadora. Os indivíduos que consentiram em participar da pesquisa receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Anexo), e somente após a leitura, aceite e assinatura do documento foram incluídos na pesquisa.

4.2 COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA

A amostra deste estudo foi constituída por indivíduos assistidos pelo Sistema Único de Saúde, por meio do Departamento Regional de Saúde VI (DRS VI – Bauru). O DRS VI possui cerca de 1,6 milhões de habitantes em sua área de cobertura e abrange 68 municípios do centro-oeste paulista, dentre eles os municípios de Bauru, Botucatu, Jaú e Lins (Figura 1).

A Fundação Hospital Amaral Carvalho, localizada no município de Jaú-SP, realiza atendimento ambulatorial e cirúrgico a pacientes obesos mórbidos desde o ano de 2010. Até o mês de Abril de 2015 o serviço de CB da instituição possuía cerca de 800 pacientes cadastrados, realizando tratamentos pré e pós-cirúrgicos. A cada semana 06 novos casos de pacientes portadores de obesidade mórbida ou obesidade agravado por comorbidades são recebidos pelo hospital, atendendo à demanda pelo tratamento cirúrgico desta doença via Sistema Único de Saúde, sendo estes referenciados pela DRS VI – Bauru. O hospital realiza em média de 04

a 06 CB ao mês, tendo sido operados cerca de 300 pacientes desde o início das atividades.

A Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB) possui convênio com a Fundação Hospital Amaral Carvalho de Jaú para a realização de avaliação odontológica dos pacientes obesos candidatos à CB desde Março de 2011, e participa da equipe multidisciplinar (médicos, psicólogos, nutricionistas, enfermeiros entre outros) que assiste a estes pacientes. Cerca de 650 pacientes obesos mórbidos (Abril/2015) foram encaminhados à FOB via Fundação Hospital Amaral Carvalho, os quais foram cadastrados para o atendimento odontológico.

Neste estudo, os pacientes foram avaliados nas fases pré-operatória e pós-operatória de seis (PO 6m) e doze meses (PO 12m), uma vez que estes períodos de tempo de acompanhamento foram determinados por representar períodos de importantes mudanças fisiológicas após a cirurgia bariátrica, de acordo com estudos anteriores (CELIK *et al*, 2015; PATARO *et al*, 2012; WANG *et al*, 2009).

Fonte: Secretaria de Estado da Saúde. Estado de São Paulo. Regionais de Saúde. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/ses/institucional/departamentos-regionais-de-saude/regionais-de-saude>. Acesso em: 17 de Janeiro de 2014.

Figura 1 – Estado de São Paulo, segundo Departamentos de Saúde, 2012.

4.2.1 Cálculo da Amostra

O cálculo amostral deste estudo foi realizado utilizando-se a diferença entre duas proporções, com efeito de desenho de 5% e poder de 80%. Foram utilizados os dados do Levantamento Nacional de Saúde Bucal “SB Brasil 2010” relativos à prevalência de bolsas periodontais (rasas e profundas, 19,4%) na população adulta (35-44 anos) (BRASIL, 2011b). Considerando-se que o grupo experimental desta pesquisa seria constituído por indivíduos obesos mórbidos diabéticos estimou-se prevalência de bolsas periodontais em 50% dos indivíduos. Utilizando-se estes parâmetros obteve-se amostra de 48 indivíduos por grupo, segundo o efeito de desenho. Determinou-se então o número de 50 indivíduos para cada grupo avaliado.

4.2.2 Desenho do Estudo

O Grupo 1 (G1) foi constituído por 50 indivíduos adultos, obesos e portadores de DM tipo 2 ($\text{IMC} \geq 35,0 \text{ Kg/m}^2$), atendidos pelo Ambulatório de Gastroenterologia e Cirurgia Bariátrica da Fundação Hospital Amaral Carvalho de Jaú – SP.

O Grupo 2 (G2) foi constituído por 50 indivíduos adultos, obesos e não diabéticos ($\text{IMC} \geq 35,0 \text{ Kg/m}^2$), atendidos pelo Ambulatório de Gastroenterologia e Cirurgia Bariátrica da Fundação Hospital Amaral Carvalho de Jaú – SP.

O Grupo 3 (G3) foi constituído por 50 indivíduos adultos, não diabéticos e não obesos ($\text{IMC} > 18,50 < 25,00 \text{ Kg/m}^2$), residentes no município de Bauru-SP, que foram convidados a participar deste estudo por meio de convite e de divulgação junto à comunidade.

A Figura 2 descreve a alocação dos indivíduos em cada grupo, bem como os tempos de avaliação aos quais os participantes foram submetidos.

Figura 2 – Composição da amostra conforme os grupos e os tempos de avaliação.

4.2.3 Critérios de Elegibilidade e Exclusão:

Os indivíduos foram admitidos para participação neste estudo quando atendiam, além do descrito no desenho do estudo, os seguintes critérios de elegibilidade:

- ✓ G1 e G2 → estar em acompanhamento médico para o tratamento da obesidade e serem candidatos à cirurgia bariátrica;
- ✓ G3 → não possuir histórico de Diabetes Mellitus (tipos 1, 2 ou gestacional);
- ✓ Geral → idade entre 18 e 60 anos, possuir ao menos dois elementos dentários por sextante, não indicados para extração, excluindo-se os terceiros molares;

Foram excluídos da amostra os indivíduos edêntulos, em tratamento médico para neoplasias ou que estivessem em tratamento utilizando medicamentos antiinflamatórios, antibióticos, bisfosfonatos, imunossupressores ou anticonvulsivantes.

4.3 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Este estudo foi constituído pelas seguintes etapas: Treinamento e padronização do examinador, Avaliação antropométrica, Exames clínicos bucais,

Aplicação de questionários e registro da história médica dos participantes da pesquisa.

4.3.1 Treinamento e Padronização do Examinador

O processo de treinamento e padronização do examinador foi conduzido por um examinador padrão (S.H.C.S.P.), experiente em levantamentos epidemiológicos, sendo a primeira etapa deste processo constituída por aula teórica, a fim de se buscar a padronização inicial quanto aos códigos, critérios e condutas adotadas para o estudo.

Na segunda etapa foi realizada uma demonstração clínica, pelo examinador padrão, quanto ao posicionamento do examinador e anotador, organização do material de trabalho, fichas clínicas e ergonomia em relação ao atendimento, seguidos de exames de treinamento e discussão clínica para familiarização dos procedimentos.

O objetivo deste processo é assegurar a uniformidade de interpretação, a compreensão e a aplicação dos critérios para as doenças e condições a serem observadas e registradas (LANDIS and KOCH, 1977). O coeficiente Kappa intra examinador foi calculado, com o reexame em 10% da amostra, sendo obtidos 0,81 para o índice de placa e 0,89 para bolsas periodontais.

4.3.2 Avaliação Antropométrica

A avaliação antropométrica foi realizada por meio do Índice de Massa Corpórea (IMC), Circunferência da Cintura (CC), Circunferência do Quadril (CQ) e Relação Cintura-Quadril (RCQ) (WHO, 2011).

Para a avaliação do IMC foram utilizados um estadiômetro e uma balança, devidamente calibrada. Os indivíduos foram solicitados a retirar os sapatos para a aferição das medidas de peso e altura. A altura foi aferida em metros (m), mantendo-se os indivíduos descalços, em posição ereta e olhando para o infinito, com as costas e a parte posterior dos joelhos encostados à parede (precisão 0,01 cm). O peso foi aferido em quilogramas (Kg), mediante o emprego de balanças tipo Filizola (Filizola SA, São Paulo, Brasil), com capacidade máxima de 300 Kg (resolução de 0,01 Kg.). Todos os indivíduos deveriam estar descalços, trajando roupas leves, na posição ereta no centro da plataforma da balança e com os braços soltos ao longo do tronco. Estas medidas foram registradas para posterior cálculo do

IMC, onde o peso foi dividido pelo quadrado da altura dos indivíduos (peso/altura²). Foram utilizados os parâmetros estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde para a categorização dos indivíduos (Quadro 1).

Quadro 1 – Classificação da avaliação antropométrica segundo o Índice de Massa Corpórea

Categoria	IMC (Kg/m ²)
Abaixo do peso	< 18,50
Faixa Normal	18,50 – 24,99
Sobrepeso	25,00 – 29,99
Obesidade classe I	30,00 – 34,99
Obesidade classe II	35,00 – 39,99
Obesidade classe III	≥ 40,00

Para a aferição das CC e CQ utilizou-se uma trena antropométrica com fita em fibra de vidro, maleável e inelástica (Wiso, Itapiranga, Brasil), apropriada para indivíduos obesos, e a medida, em centímetros, foi registrada em ficha própria (Anexo). A CC foi medida em cm no ponto médio entre a crista ilíaca e a face externa da última costela. A CQ foi medida em cm no ponto onde se localiza o perímetro de maior extensão entre os quadris e as nádegas. A RCQ foi obtida dividindo-se a medida de CC pela CQ (cintura/quadril). Os parâmetros para classificação e comparação da obesidade abdominal estão descritos no quadro 2.

Quadro 2 – Valores de referência para a Circunferência da Cintura e Relação Cintura-Quadril

Análise	Risco de complicações metabólicas	Homens	Mulheres
Circunferência da cintura	Aumentado	≥ 94 cm	≥ 80 cm
	Aumentado substancialmente	≥ 102 cm	≥ 88 cm
Relação Cintura-Quadril	Aumentado	≥ 0,90	≥ 0,85

4.3.3 Exames Clínicos Bucais

A avaliação das condições periodontais e de higiene bucal dos indivíduos foi realizada seguindo as recomendações da Organização Mundial da Saúde para levantamentos epidemiológicos em saúde bucal (WHO, 1997). Os exames foram realizados na Fundação Hospital Amaral Carvalho (G1 e G2) e FOB (G3), e quando da necessidade de tratamento odontológico ou acompanhamento estes pacientes foram devidamente encaminhados à FOB ou seus municípios de origem.

Condições Periodontais

A avaliação das condições periodontais dos indivíduos foi realizada com auxílio de sonda periodontal manual milimétrica tipo Carolina do Norte (HU-FRIEDY, Chicago, USA) e espelho plano. Foram avaliados todos os dentes presentes, excluindo-se os terceiros molares. Os dados obtidos foram registrados em ficha clínica própria (Anexo). Os parâmetros avaliados foram a profundidade de sondagem, nível de inserção clínica e a presença de sangramento gengival.

- ✓ *Profundidade de sondagem (PS)*: avaliada pela distância em milímetros (mm) da margem gengival ao ponto mais apical do fundo de sulco/bolsa. A sonda periodontal foi introduzida com leve pressão, paralela ao longo do eixo do dente, até a resistência dos tecidos à introdução da sonda (leve isquemia do tecido gengival), sendo avaliados e registrados os valores de 3 sítios na face vestibular (mesial, vestibular e distal) e 3 sítios na face palatina/lingual (mesial, vestibular e distal).
- ✓ *Recessão (REC) ou hiperplasia gengival (HIP)*: avaliados pela distância da margem gengival à junção cimento-esmalte (mm), utilizando a sonda periodontal paralelamente ao longo eixo do dente. As medidas de recessão (positiva) ou hiperplasia (negativas) foram anotadas.
- ✓ *Nível de inserção clínica (NIC)*: representado pela distância em milímetros da junção cimento-esmalte ao o fundo de sulco gengival/bolsa, de acordo com o seguinte cálculo:

- ✓ *Sangramento gengival (S)*: a presença/ausência de sangramento à sondagem foi realizada utilizando-se o Índice de Sangramento Gengival (ISG) (AINAMO and BAY, 1975). Este índice refere-se à presença ou ausência de sangramento após a sondagem do sulco gengival com sonda periodontal, mesmo que este não apresente características clínicas visíveis de alterações marginais. Considerou-se positivo quando ocorreu sangramento em até 10 segundos após a sondagem. O número de achados positivos foi expresso como uma percentagem do número de margens gengivais examinadas.
- ✓ *Índice de Placa (IP)*: a presença ou ausência de placa foi avaliada utilizando-se a inspeção visual (O'LEARY *et al*, 1972). Previamente às avaliações os indivíduos foram submetidos à evidenciação de placa bacteriana, por meio de bochechos com solução evidenciadora (Eviplac, Biodinâmica, Brasil), dispensada em copos plásticos descartáveis e de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante. Os exames foram realizados utilizando-se espelho bucal plano e espátula de madeira, sendo avaliadas as superfícies vestibular e lingual de cada dente, considerando a presença (1) ou ausência (0) de placa bacteriana nas superfícies. O número de achados positivos foi expresso como uma percentagem do número de superfícies avaliadas.

Após a avaliação os indivíduos foram submetidos à profilaxia profissional utilizando-se taça de borracha, pasta profilática e fio dental, e também receberam um kit (escova e creme dental) e orientações sobre higiene bucal. Os indivíduos que apresentaram necessidade de tratamento periodontal foram encaminhados para o atendimento odontológico, e a cada nova avaliação (PO 6m e PO 12m) as instruções de higiene bucal foram reforçadas.

- ✓ *Prevalência de periodontite*: identificada utilizando-se os critérios para a classificação de doença periodontal preconizada pelo *Centers for Disease*

Control and Prevention (CDC) em parceria com a *American Academy of Periodontology* (AAP) (EKE *et al*, 2012), sendo classificada como no quadro 3.

Quadro 3 - Classificação proposta para utilização em estudos epidemiológicos sobre a doença periodontal (CDC e AAP)

Classificação	Descrição
Ausência de periodontite	Sem evidências da presença de periodontite leve, moderada ou severa
Periodontite leve	2 ou mais sítios interproximais com NIC ≥ 3 mm e 2 ou mais sítios com PS ≥ 4 mm (em dentes diferentes) ou um sítio com PS ≥ 5 mm
Periodontite moderada	2 ou mais sítios interproximais com NIC ≥ 4 mm (em dentes diferentes), ou 2 ou mais sítios com PS ≥ 5 mm (em dentes diferentes)
Periodontite severa	2 ou mais sítios interproximais com NIC ≥ 6 mm (em dentes diferentes) e 1 ou mais sítios com PS ≥ 5 mm

A severidade da doença periodontal foi atribuída à soma do número de casos de periodontites leve, moderada e severa, bem como pela média de profundidade de sondagem e do nível de inserção clínica, e os casos onde não houve correspondência a nenhuma das definições para a doença periodontal, contudo havendo a presença de bolsas superiores ou iguais a 3 mm e sangramento à sondagem em mais de um sítio, classificou-se como gengivite (MENDES, 2013; EKE *et al*, 2012).

- ✓ *Prevalência de gengivite*: o indivíduo foi identificado como portador de gengivite quando apresentou pelo menos um sítio com sangramento à sondagem e ausência de bolsa periodontais (PS ≤ 3 mm) (RONDEROS and MICHALOWICZ, 2004). Ainda, os indivíduos cuja condição periodontal não pode ser classificada em nenhuma das categorias de periodontite, porém apresentavam sangramento à sondagem em mais de 1 sítio e bolsas ≥ 3 mm, também foram classificados como gengivite de acordo com os critérios

propostos por Offenbacher e colaboradores (2007) e descritos no quadro 4 (OFFENBACHER *et al*, 2007).

✓

Quadro 4 - Classificação da condição de saúde e doença na interface biofilme-gengiva, segundo Offenbacher e colaboradores (2007)

Classificação saúde/doença na interface biofilme gengiva	Descrição
Saúde	Ausência de bolsas com PS > 3mm e sangramento à sondagem em até 10% dos sítios
Gengivite	Ausência de bolsas com PS > 3mm e sangramento à sondagem em $\geq 10\%$ dos sítios
Sangramento leve	Presença de bolsas periodontais > 3mm e sangramento à sondagem em até 10% dos sítios
Sangramento moderado	Presença de bolsas periodontais > 3mm e sangramento à sondagem em até 10 a 49% dos sítios
Sangramento severo	Presença de bolsas periodontais > 3mm e sangramento à sondagem em pelo menos 50% dos sítios

4.3.4 Aplicação de Questionários

Impacto das condições bucais na qualidade de vida: foi avaliado por meio do instrumento OHIP-14 (SLADE, 1997). A aplicação deste indicador foi realizada através de entrevista, no mesmo dia e imediatamente após o exame clínico, uma vez que sua utilização através de um formulário auto aplicável poderia resultar em dados pouco confiáveis. A frequência dos impactos observados foi avaliada nos últimos 6 meses e o formulário OHIP 14 é composto por sete dimensões, sendo atribuídos pesos diferente a cada questão conforme adaptação da versão em língua

portuguesa (OLIVEIRA and NADANOVSKY, 2005). O quadro 3 apresenta a estrutura do questionário OHIP-14:

Quadro 5. Domínios, questões e pesos de cada questão do questionário OHIP-14

Dimensão	Questão	Peso
Limitações funcionais	1. Você tem dificuldade para pronunciar algumas palavras ou falar devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?	0,51
	2. Você sente que seu paladar (sentido do gosto) piorou devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?	0,49
Dor física	3. Você tem sofrido dores na sua boca ou dentes?	0,34
	4. Você sente dificuldade para comer algum alimento devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?	0,66
Desconforto psicológico	5. Você se sente inibido por causa de seus dentes, boca ou prótese dentária?	0,45
	6. Você tem se sentido tenso por causa de problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?	0,55
Incapacidade física	7. Sua dieta tem sido insatisfatória devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?	0,52
	8. Você tem interrompido suas refeições devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?	0,48
Incapacidade psicológica	9. Você sente dificuldade em relaxar devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?	0,60
	10. Você tem se sentido embaraçado devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?	0,40
Incapacidade social	11. Você tem se sentido irritado com outras pessoas devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?	0,62
	12. Você tem tido dificuldade de realizar seus trabalhos diários devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?	0,38
Invalidez	13. Você tem sentido a vida menos satisfatória devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?	0,59
	14. Você tem se sentido totalmente incapaz de suas obrigações devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?	0,41

Para calcular o impacto das condições bucais na qualidade de vida dos indivíduos examinados utilizou-se o método padrão de cálculo do OHIP-14, com o peso específico para cada questão (ALLEN and LOCKER, 1997). As seguintes pontuações foram atribuídas a cada resposta: 0 (nunca), 1 (raramente), 2 (às vezes), 3 (frequentemente) e 4 (sempre). Após pontuar cada questão o valor obtido foi

multiplicado pelo peso de cada pergunta do formulário. Ao final, os valores foram somados à pontuação de todas as perguntas e os escores poderiam variar entre 0 e 28 pontos, sendo que quanto maior a pontuação obtida, maior seria a percepção do impacto avaliado pelo indivíduo (SLADE, 1997).

Satisfação com a vida: a avaliação da Satisfação Geral com a Vida (SV) foi realizada utilizando-se uma escala de item único, onde o indivíduo foi solicitado a atribuir uma nota de 1 a 10, apresentada graficamente como uma escada, onde 1 significa a pior condição (degrau mais baixo) e 10 a melhor condição de vida (degrau mais alto) à sua satisfação no momento da avaliação (BATISTONI *et al*, 2013; FREIRE, 2001; CANTRIL, 1965).

Condições socioeconômicas: parâmetros socioeconômicos foram registrados para a avaliação das condições de vida dos participantes da pesquisa como gênero, nível de escolaridade, renda familiar *per capita* e ocupação.

Hábitos de vida: a frequência do uso de derivados de tabaco e álcool foi registrada.

4.3.5 Registro da História Médica

Foram investigados fatores associados à obesidade e às principais doenças bucais como o diabetes mellitus, a hipertensão arterial sistêmica e os medicamentos em uso pelos indivíduos. Estes dados foram coletados por meio da análise dos prontuários médicos dos pacientes dos grupos G1 e G2 na Fundação Hospital Amaral Carvalho e por meio de entrevista. As informações médicas dos participantes de G3 foram obtidas por meio de entrevista e anotadas em ficha própria (Anexo).

4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados coletados foram tabulados e organizados com dupla entrada, em arquivos do programa Excel – Microsoft Office 2010 (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA). A apresentação dos dados foi constituída por uma parte descritiva, contendo médias, desvios-padrão e variação dos dados, por meio de tabelas e gráficos. Em relação à análise estatística, inicialmente foi aplicado o teste de normalidade e homogeneidade dos dados, sendo então empregado o teste estatístico apropriado.

Para as comparações entre os grupos (G1, G2 e G3), nos casos onde se encontrou distribuição normal e homogeneidade dos desvios-padrão, foi empregada a Análise de Variância *pós-teste* Tukey, caso contrário empregou-se o teste não paramétrico, Kruskall-Wallis *pós-teste* Dunn.

As diferenças entre as avaliações dos indivíduos nos diferentes tempos (inicial, PO 6m e Po 12m) foram avaliadas por meio de testes de medidas repetidas como ANOVA *pós-teste* Tukey (paramétricas) e Friedman (não paramétricas). Já as diferenças entre os grupos G1 e G2, em cada tempo, foram acessadas por meio dos testes t de Student (paramétricas) e Mann-Whitney (não paramétricas).

As variáveis de desfecho Gengivite e Periodontite foram dicotomizada para a análise dos dados em Gengivite: presença (1) ou ausência (0); e Periodontite: Periodontite moderada ou severa (1) e Periodontite leve ou gengivite (0). No tempo inicial aplicou-se Odds ratio (Intervalo de Confiança a 95%) e teste Qui-quadrado para avaliar a associação entre o DM e a presença de gengivite e periodontite. O Risco Relativo foi calculado para a incidência de gengivite e periodontite nos indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica.

Com o intuito de verificar a relação entre as variáveis aplicou-se o Coeficiente Linear de Correlação de Pearson entre os escores gerais do OHIP-14 e da Satisfação com a vida e variáveis sociais, antropométricas e as condições bucais.

O programa estatístico STATISTICA 10 (Stat Soft Inc., Tulsa, OK, USA) foi utilizado para a análise dos dados, adotando-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

5 Resultados

5 RESULTADOS

Inicialmente foram pré-selecionados 151 pacientes obesos cadastrados no serviço de Cirurgia Bariátrica da Fundação Hospital Amaral Carvalho, 89 portadores de DM2 e 62 não DM. Os indivíduos que não possuíam a quantidade mínima de elementos dentários ou eram edêntulos, o que impossibilitaria a inclusão no estudo, foram excluídos (G1 = 39; G2 = 12). No tempo pré-operatório foram incluídos 50 indivíduos em cada grupo (G1, G2 e G3) que foram submetidos às avaliações. Os indivíduos participantes nos grupos G1 e G2 foram acompanhados e novamente avaliados após seis e 12 meses de Cirurgia Bariátrica (PO 6m e PO 12m). No tempo PO 6m foram avaliados 52 (18 – G1 e 34 – G2) e no tempo PO 12m foram avaliados 25 indivíduos (10 – G1 e 15 – G2). As perdas ao longo do estudo se deram em virtude da desistência em se submeter à Cirurgia Bariátrica (07), dispensa do paciente pela equipe de Cirurgia Bariátrica devido a não adesão ao protocolo (04), óbito após a Cirurgia Bariátrica (02), não comparecimento aos retornos (12 – PO 6m e 18 – PO 12m) e pacientes que foram submetidos à Cirurgia Bariátrica, mas que não haviam completado o tempo para a avaliação até o encerramento da pesquisa (26 – PO 6m e 09 – PO – 12m) (Figura 3).

Figura 3. Amostra avaliada nos tempos inicial e pós-operatório (PO 6m e PO 12m), por grupos.

5.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, COMORBIDADES E HÁBITOS DE VIDA

O gênero feminino foi o mais prevalente na amostra avaliada, tanto entre os obesos (80,00% - G1 e 90,00% - G2) quanto entre os indivíduos de peso adequado (80,00% - G3) e a idade média foi de $43,48 \pm 8,99$ – G1, $38,70 \pm 8,52$ – G2 e $40,22 \pm 12,35$ – G3. A renda familiar *per capita* média foi de R\$667,20 $\pm$ 507,77 (G1), R\$602,70 $\pm$ 357,77 (G2) e R\$1.311,20 $\pm$ 875,29 (G3), os valores foram categorizados em até um salário, de um a dois salários e mais do que dois salários mínimos, tomando-se com base o valor vigente no Brasil para o ano de 2015 (R\$788,00) (BRASIL, 2014a). Os dados sobre estado civil, escolaridade, ocupação, presença de hipertensão arterial sistêmica, tabagismo e etilismo estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas, presença de hipertensão arterial sistêmica e hábitos de vida entre os indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3) avaliados no período inicial

	G1	G2	G3	p
Gênero				
Feminino	80,00 (40)	90,00 (45)	80,00 (40)	0,303
Masculino	20,00 (10)	10,00 (05)	20,00 (10)	
Idade				
18 a 35 anos	20,00 (10)	38,00 (19)	40,00 (20)	0,065
> 35 anos	80,00 (40)	62,00 (31)	60,00 (30)	
Estado civil				
Solteiro	28,00 (14)	34,00 (17)	36,00 (18)	0,203
Casado/Amasiado	62,00 (31)	62,00 (31)	46,00 (23)	
Separado/Divorciado	10,00 (05)	4,00 (02)	18,00 (09)	
Escolaridade				
< 09 anos de estudo	58,00 (29)	56,00 (28)	16,00 (08)	0,003
09-12 anos de estudo	26,00 (13)	36,00 (18)	38,00 (19)	
> 12 anos de estudo	16,00 (08)	8,00 (04)	46,00 (23)	
Ocupação				
Profissionais	4,00 (02)	8,00 (04)	28,00 (14)	0,000
Técnicos/Serviços/Comércio	24,00 (12)	14,00 (07)	42,00 (21)	
Artesão/Operário/ Não qualificado	72,00 (36)	78,00 (39)	30,00 (15)	
Renda familiar <i>per capita</i>				
< 1 salário mínimo	80,00 (40)	78,00 (39)	36,00 (18)	0,000
1 a 2 salários mínimos	12,00 (06)	18,00 (09)	32,00 (16)	
> 2 salários mínimos	8,00 (04)	4,00 (02)	32,00 (16)	
Hipertensão arterial				
Não	18,00 (09)	30,00 (15)	92,00 (46)	0,000
Sim	82,00 (41)	70,00 (35)	8,00 (04)	
Tabagismo				

Não	50,00 (25)	54,00 (27)	62,00 (31)	0,472
Sim/Ex-fumante	50,00 (25)	46,00 (23)	38,00 (19)	
Etilismo				
Não	82,00 (41)	84,00 (42)	58,00 (29)	0,041
Sim	18,00 (09)	16,00 (08)	42,00 (21)	

% (n); Teste Kruskal-Wallis ($p < 0,05$).

Foram observadas diferenças significativas entre os grupos quanto à escolaridade, ocupação, renda familiar *per capita*, presença de hipertensão arterial e etilismo ($p < 0,05$). Entre os indivíduos que relataram o hábito de fumar o consumo de cigarros foi menor do que 10 unidades ao dia (40,00% - G1, 52,17% - G2 e 52,63% - G3). O consumo de álcool foi relatado como menor ou igual a uma vez por semana (77,77% - G1, 87,50% - G2 e 80,95% - G3). Após 12 meses de Cirurgia Bariátrica, apenas um indivíduo em G1 permanecia sob tratamento medicamentoso para o DM e em G2, um indivíduo em tratamento para a HAS.

5.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

A avaliação antropométrica foi realizada nas três etapas do estudo (inicial, PO 6m e PO 12m). Na avaliação inicial houve diferenças significativas entre os grupos avaliados em todos os itens avaliados (IMC, CC, CQ e RCQ) ($p < 0,05$).

Tabela 2. Medidas antropométricas aferidas entre os indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3) avaliados no período inicial

	G1		G2		G3		<i>p</i>
	Média±dp	Mediana	Média±dp	Mediana	Média±dp	Mediana	
IMC	49,13±8,04 ^A	48,66	51,82±8,21 ^A	47,06	23,17±1,98 ^B	24,06	0,000
CC	122,90±11,38 ^A	122,50	126,50±13,96 ^A	126,00	79,34±12,04 ^B	78,50	0,000
CQ	140,64±14,79 ^A	139,00	143,24±15,75 ^A	141,50	100,30±7,50 ^B	102,00	0,000
RCQ	0,88±0,09 ^A	0,86	0,88±0,08 ^A	0,88	0,79±0,11 ^B	0,77	0,000

ANOVA a um critério *pós-teste* Tukey HSD ($p < 0,05$). Diferentes letras maiúsculas sobrescritas indicam as diferenças entre os grupos no desfecho.

As avaliações posteriores, após a Cirurgia Bariátrica, evidenciaram a significativa redução em todos os parâmetros avaliados tanto em G1, quanto em G2 ($p<0,05$) (Tabela 3). A porcentagem de perda de peso no tempo PO 6m foi de 23,05% e 29,88%, e no tempo PO 12m de 33,31% e 36,90% (G1 e G2, respectivamente). O IMC, ao final de 12 meses de acompanhamento, foi reduzido em 33,50% em G1 e 36,57% em G2.

Tabela 3. Medidas antropométricas aferidas entre os indivíduos Obesos diabéticos (DM2) e não diabéticos submetidos à Cirurgia Bariátrica, conforme grupos e tempos de avaliação

	Pré-operatório		PO 06 meses		PO 12 meses		<i>p</i>
	Média±dp	Mediana	Média±dp	Mediana	Média±dp	Mediana	
G1							
IMC	46,99 ± 3,59 ^A	45,88	36,16 ± 2,76 ^B	33,56	31,25 ± 2,47 ^B	31,41	0,000
CC	122,00 ± 8,12 ^A	121,5	102,00 ± 10,33 ^B	100,00	93,50 ± 9,70 ^B	91,50	0,000
CQ	135,10 ± 13,24 ^A	136,5	116,30 ± 8,16 ^B	116,00	110,50 ± 8,91 ^B	109,00	0,000
RCQ	0,91 ± 0,13 ^A	0,86	0,88 ± 0,13 ^B	0,84	0,85 ± 0,11 ^B	0,84	0,010
G2							
IMC	49,98 ± 5,80 ^A	50,41	35,21 ± 5,17 ^B	34,37	31,70 ± 4,99 ^B	30,84	0,000
CC	123,47 ± 12,15 ^A	124,00	100,93 ± 9,51 ^B	100,00	91,87 ± 8,70 ^B	93,00	0,000
CQ	141,40 ± 12,84 ^A	138,00	116,07 ± 11,02 ^B	112,00	112,53 ± 10,57 ^B	109,00	0,000
RCQ	0,88 ± 0,10 ^A	0,88	0,87 ± 0,10 ^B	0,83	0,82 ± 0,09 ^B	0,83	0,000

ANOVA (medidas repetidas) *pós-teste* Tukey HSD ($p<0,05$). Diferentes letras maiúsculas sobrescritas indicam as diferenças entre os períodos avaliados no desfecho.

Quando confrontados os resultados obtidos em cada período de avaliação (Pré-operatório, PO 6m e PO 12m) e os grupos G1 e G2 não foram observadas diferenças significativas em nenhum dos parâmetros avaliados (IMC, CC, CQ, RCQ) ($p>0,05$) (APENDICE A).

5.3 CONDIÇÕES PERIODONTAIS E DE HIGIENE BUCAL

Em relação às condições periodontais, verificou-se diferença significativa entre os grupos quanto ao sangramento gengival ($p=0,005$) e à profundidade de sondagem ($p=0,000$). Os indivíduos obesos (G1 e G2) apresentaram pobres

condições de higiene bucal em relação aos eutróficos avaliados ($p=0,000$) (Tabela 4).

Tabela 4. Condições periodontais, higiene bucal e perdas dentárias entre os indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3) avaliados no período inicial

	G1		G2		G3		p
	Média±dp	Mediana	Média±dp	Mediana	Média±dp	Mediana	
S(%de sítios)*	55,63±33,57 ^A	55,78	36,29±31,61 ^B	31,7	37,10±28,41 ^B	27,33	0,005
PS(mm)**	1,93±0,58 ^A	1,80	1,97±0,53 ^A	1,94	1,45±0,33 ^B	1,37	0,000
NIC(mm)**	2,21±0,84	1,92	2,10±0,68	2,01	1,89±0,76	1,69	0,112
Índice de Placa*	0,71±0,16 ^A	0,72	0,70±0,18 ^A	0,75	0,36±0,24 ^B	0,36	0,000
Dentes Perdidos*	4,44±4,47	3,00	3,58±3,58	2,00	2,66±3,06	1,00	0,070

*Kruskal-Wallis ($p<0,05$); **ANOVA a um critério *pós-teste* Tukey HSD ($p<0,05$); Diferentes letras maiúsculas sobrescritas indicam as diferenças entre os grupos avaliados no desfecho.

Após a Cirurgia Bariátrica observou-se diferença significativa nas condições de higiene bucal tanto em G1 ($p=0,003$), quanto em G2 ($p=0,013$). Os obesos não diabéticos (G2) apresentaram diferença significativa na profundidade de sondagem ao longo do período avaliado após a Cirurgia Bariátrica ($p=0,001$) (Tabela 5).

Tabela 5. Condições periodontais, higiene bucal e perdas dentárias entre os obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses)

	Pré-operatório		PO 06 meses		PO 12 meses		<i>p</i>
	Média±dp	Mediana	Média±dp	Mediana	Média±dp	Mediana	
G1							
S(%de sítios)*	36,88 ± 32,97	24,42	47,39 ± 32,48	45,34	55,56 ± 31,85	55,33	0,118
PS(mm)**	1,74 ± 0,47	1,67	1,44 ± 0,32	1,35	1,61 ± 0,53	1,41	0,08
NIC(mm)**	1,79 ± 0,53	1,67	1,55 ± 0,36	1,52	1,88 ± 0,72	1,62	0,147
Índice de Placa*	0,73 ± 0,13 ^A	0,70	0,54 ± 0,31 ^B	0,61	0,38 ± 0,18 ^B	0,43	0,003
Dentes Perdidos*	1,80 ± 2,04	1	1,80 ± 2,04	1	1,80 ± 2,04	1	-

G2

S(%de sítios)*	39,70 ± 30,32	35,71	49,17 ± 28,27	54,17	49,27±26,75	52,00	0,813
PS(mm)**	1,85 ± 0,60	1,72	1,48 ± 0,43	1,35	1,51±0,34	1,31	0,001
NIC(mm)**	1,92 ± 0,75	1,91	1,78 ± 0,63	1,62	1,93±0,76	1,78	0,496
Índice de Placa*	0,69 ± 0,19 ^A	0,66	0,52 ± 0,21 ^B	0,45	0,52±0,24 ^B	0,50	0,013
Dentes Perdidos*	2,80 ± 2,62	2	3,27 ± 2,74	3	3,27 ± 2,74	3	0,135

*Friedman ($p<0,05$); **ANOVA para medidas repetidas *pós-teste* Tukey HSD ($p<0,05$); Diferentes letras maiúsculas sobrescritas indicam as diferenças entre os grupos avaliados no desfecho.

Comparando-se o desempenho de ambos os grupos (G1 e G2) em cada período de avaliação (Pré-operatório, PO 6m e PO 12m), não foram observadas diferenças significativas em nenhuma das condições periodontais, higiene bucal ou perdas dentárias ($p>0,05$) (APENDICE B).

Com relação à condição de saúde e doença na interface biofilme-gengiva, 6,00% (G1), 20,00% (G2) e 10,00% (G3) dos indivíduos estiveram livres de alterações no tempo inicial. A maior prevalência de gengivite foi observada entre os indivíduos eutróficos (G3 – 46,00%), contudo tanto os obesos diabéticos (G1) quanto os obesos não diabéticos (G2) apresentaram alta prevalência de sangramento moderado e severo (Tabela 6). Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos ($p=0,499$; Kruskal-Wallis).

Tabela 6. Prevalência de alterações gengivais no tempo inicial, entre indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3), segundo a severidade da alteração e grupos

	Hígido	Gengivite	Sangramento leve	Sangramento moderado	Sangramento severo
G1	6,00 %	26,00 %	4,00 %	30,00 %	34,00 %
G2	20,00 %	14,00 %	10,00 %	30,00 %	26,00 %
G3*	10,00 %	46,00 %	6,00 %	14,00 %	24,00 %

*Diferença significativa ($p<0,05$).

Já em relação à prevalência de periodontite, verificou-se que houve alta prevalência da doença entre os indivíduos obesos diabéticos (G1 – 66,00%) e não diabéticos (G2 – 62,00%) em relação aos eutróficos (G3 – 38,00%) (Tabela 7), sendo esta diferença significativa ($p=0,007$).

Tabela 7. Alterações das condições periodontais no tempo inicial, entre indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3), segundo a severidade da doença e grupos

	Gengivite	Periodontite leve	Periodontite moderada	Periodontite severa
G1	28,00 %	6,00 %	30,00 %	30,00 %
G2	18,00 %	24,00 %	12,00 %	26,00 %
G3	52,00 %	18,00 %	8,00 %	12,00 %

Avaliando-se os estágios mais elevados da doença periodontal destacou-se a alta prevalência de periodontite moderada ou severa entre os obesos diabéticos (G1 – 60,00%) em relação aos demais grupos avaliados (G2 – 38,00%; G3 – 20,00%), sendo detectada diferença significativa entre os grupos (OR= 3,67; IC 95%= 1,80-7,48; $p= 0,000$).

Gráfico 1. Prevalência de periodontite moderada/severa no tempo inicial, entre indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3)

Após a cirurgia bariátrica, a condição de saúde e doença na interface biofilme-gengiva foi avaliada e os pacientes apresentaram-se livres de alterações em 20,00% e 13,34% (G1 e G2) no pré-operatório, 10,00% e 13,34% (G1 e G2), aos seis meses de pós-operatório, e ao final do acompanhamento, apenas 7,14% dos indivíduos obesos não diabéticos (G2) (Tabela 8). Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos nos períodos avaliados (Pré-operatório $p=0,912$; PO 6 meses $p=0,739$; PO 12 meses $p=0,421$), porém entre os indivíduos obesos diabéticos a severidade do sangramento aumentou no período avaliado.

Tabela 8. Alterações gengivais em obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses)

	Hígido	Gengivite	Sangramento leve	Sangramento moderado	Sangramento severo
G1					
Pré-operatório	20,00 %	20,00 %	0,00 %	30,00 %	30,00 %
PO 6 meses	10,00 %	30,00 %	10,00 %	10,00 %	40,00 %

PO 12 meses	0,00 %	20,00 %	20,00 %	10,00 %	50,00 %
G2					
Pré-operatório	13,33 %	33,33 %	0,00 %	26,67 %	26,67 %
PO 6 meses	13,33 %	20,00 %	0,00 %	20,00 %	46,67 %
PO 12 meses	6,67 %	33,33 %	0,00 %	26,67 %	33,33 %

Com relação à periodontite, após a cirurgia bariátrica observou-se uma diminuição na severidade da doença entre os obesos diabéticos (G1), enquanto no grupo de obesos não diabéticos (G2) ocorreu a piora dos parâmetros avaliados aos seis meses após o procedimento (PO 6 meses), sendo estes valores reduzidos e estabilizados ao final das avaliações (PO 12 meses) após a cirurgia bariátrica (Tabela 9).

Tabela 9. Alterações das condições periodontais em obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses)

	Gengivite	Periodontite Leve	Periodontite Moderada	Periodontite Severa
G1				
Pré-operatório	25,00 %	0,00 %	50,00 %	25,00 %
PO 6 meses	44,44 %	22,22 %	11,11 %	22,22 %
PO 12 meses	40,00 %	20,00 %	0,00 %	40,00 %
G2				
Pré-operatório	38,46 %	38,46 %	7,69 %	15,38 %
PO 6 meses	23,08 %	23,08 %	7,69 %	46,15 %
PO 12 meses	35,71 %	35,71 %	0,00 %	28,57 %

Já presença de periodontite moderada/severa se mostrou significativamente maior nos obesos diabéticos (G1) no tempo Pré-operatório, o que não foi observado nos demais tempos avaliados, onde as diferenças foram minimizadas (PO 6m) e as proporções niveladas (PO 12m) (Gráfico 2; Tabela 10).

Gráfico 2. Periodontite moderada/severa entre os obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses)

Tabela 10. Risco relativo da incidência de Periodontite Moderada/Severa entre os obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses)

Periodontite Moderada/Severa	Risco Relativo	Intervalo de Confiança 95%
Pré-operatório	3,25	1,11 – 9,48
PO 6 meses	0,62	0,22 – 1,77
PO 12 meses	1,40	0,46 – 4,31

5.4 QUALIDADE DE VIDA E SATISFAÇÃO COM A VIDA

O impacto das condições bucais na QV dos indivíduos, avaliado por meio do questionário OHIP-14, evidenciou uma baixa percepção de impacto entre os indivíduos avaliados no tempo inicial (G1, G2 e G3). Em G1 obteve-se média

6,50±7,06 (0-24,34); em G2, média 5,86±7,09 (0-27,59); e em G3, média 6,04±5,85 (0-23,69). Os domínios mais afetados, em todos os grupos avaliados, foram dor física e desconforto psicológico (Tabela 7).

Tabela 11. Impacto das condições bucais na Qualidade de Vida dos indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3), por domínios, escores totais e grupos

Dimensões	G1		G2		G3		p
	Média±dp	Mediana	Média±dp	Mediana	Média±dp	Mediana	
Limitações funcionais	0,88±1,06	0,50	0,87±1,18	0,49	0,53±0,99	0,00	0,181
Dor física	1,36±1,30	0,84	1,37±1,32	1,00	1,79±1,45	1,36	0,206
Desconforto psicológico	1,20±1,39	0,55	1,08±1,31	0,50	1,40±1,43	1,35	0,512
Incapacidade física	0,72±1,12	0,00	0,67±1,09	0,00	0,66±1,12	0,00	0,954
Incapacidade psicológica	1,03±1,29	0,40	0,84±1,20	0,00	0,91±1,15	0,20	0,727
Incapacidade social	0,57±0,97	0,00	0,48±1,06	0,00	0,30±0,72	0,00	0,335
Invalidez	0,72±1,15	0,00	0,55±1,14	0,00	0,46±0,84	0,00	0,451
Escore total OHIP-14	6,50±7,06	3,02	5,86±7,09	3,03	6,04±5,85	4,36	0,885

Impacto, segundo escores gerais: fraco < 9,33; médio 9,33-18,66; forte > 18,66. Anova a um critério ($p < 0,05$).

Após a Cirurgia Bariátrica, os indivíduos em G1 apresentaram diferenças significativas quanto à percepção de impacto das condições bucais na QV apenas para o domínio dor física ($p=0,008$). Já em G2, não foram observadas diferenças significativas entre os tempos avaliados ($p>0,05$) (Tabela 8).

Tabela 12. Impacto das condições bucais na Qualidade de Vida dos indivíduos obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses), por domínios, escores totais, tempos de avaliação e grupos

		Pré-operatório		PO 06 meses		PO 12 meses		p
		Média±dp	Mediana	Média±dp	Mediana	Média±dp	Mediana	
G1								
Limitações funcionais		0,25 ± 0,49	0,00	0,10 ± 0,32	0,00	0,20 ± 0,63	0,00	0,759
Dor física		0,30 ± 0,46 ^A	0,00	1,27 ± 1,17 ^B	1,18	0,70 ± 1,18 ^A	0,00	0,008
Desconforto psicológico		0,39 ± 0,50	0,23	0,59 ± 1,12	0,00	0,45 ± 1,26	0,00	0,796
Incapacidade física*		0,00	0,00	0,31 ± 0,81	0,00	0,35 ± 1,11	0,00	-
Incapacidade psicológica		0,16 ±0,39	0,00	0,46 ± 1,15	0,00	0,36 ± 1,14	0,00	0,710
Incapacidade social**		0,00	0,00	0,00	0,00	0,39 ± 0,88	0,00	-
Invalidez		0,12 ± 0,25	0,00	0,29 ± 0,75	0,00	0,42 ± 1,13	0,00	0,681
Escore total OHIP-14		1,22 ± 1,52	0,48	3,03 ± 4,38	1,36	2,87 ± 7,13	0,00	0,497
G2								
Limitações funcionais		0,66 ± 1,07	0,00	0,30 ± 0,68	0,00	0,20 ± 0,37	0,00	0,234
Dor física		1,27 ± 1,47	0,66	0,65 ± 1,11	0,00	0,58 ± 0,68	0,34	0,087
Desconforto psicológico		0,59 ± 0,98	0,00	0,31 ± 0,66	0,00	0,30 ± 0,48	0,00	0,098
Incapacidade física		0,29 ± 0,63	0,00	0,09 ± 0,28	0,00	0,20 ± 0,46	0,00	0,154
Incapacidade psicológica		0,69 ± 1,05	0,00	0,15 ± 0,39	0,00	0,24 ± 0,52	0,00	0,092
Incapacidade social***		0,35 ± 0,85	0,00	0,00	0,00	0,04 ± 0,16	0,00	-
Invalidez		0,25 ± 0,71	0,00	0,12 ± 0,33	0,00	0,08 ± 0,30	0,00	0,586
Escore total OHIP-14		4,11 ± 5,51	2,26	1,62 ± 2,24	0,68	1,64 ± 1,93	1,02	0,053

ANOVA para medidas repetidas *pós-teste* Tukey HSD ($p < 0,05$); *Pré-operatório sem variância; **Pré-operatório e PO 6m sem variância; ***PO 6m sem variância; Diferentes letras maiúsculas sobrescritas indicam as diferenças entre os grupos avaliados no desfecho.

Não foram observadas diferenças significativas no desempenho dos grupos G1 e G2 em cada tempo avaliado ($p > 0,05$) (APENDICE C).

A satisfação com a vida, aferida por meio de escala tipo *Likert* graduada de 0-10, foi classificada segundo pontos de corte obtidos pela análise de tercís (≤ 4

baixa; 5-6 média e >6 alta). Foi observada a baixa satisfação entre os indivíduos em G1 ($4,72 \pm 1,63$) e G3 ($4,96 \pm 2,59$) e média satisfação em G2 ($5,22 \pm 2,01$) (Gráfico 5), não havendo diferenças significativas entre os grupos ($p > 0,05$) (APENDICE D).

Gráfico 3. Satisfação com a vida entre os indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3), avaliados no período inicial, por grupos

Não foram observadas diferenças significativas na SV entre os indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica nos diferentes tempos de avaliação (Gráfico 6), bem como entre os grupos avaliados ($p > 0,05$) (APENDICE E).

Gráfico 4. Satisfação com a vida entre os indivíduos obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses), conforme os tempos de avaliação e grupos

Aplicando-se o coeficiente de correlação, observou-se correlação positiva entre a QV e idade ($r=0,165$; $p=0,043$) e número de dentes perdidos ($r=0,446$; $p=0,000$) e negativa com a renda ($r=-0,211$; $p=0,010$). A SV foi correlacionada positivamente com a RCQ ($r=0,196$; $p=0,016$) e negativamente com a renda ($r=-0,239$; $p=0,003$) e o IP ($r=-0,201$; $p=0,013$) (Tabela 9).

Tabela 13. Correlação entre escores gerais do questionário OHIP-14 e da Satisfação com a vida com variáveis sociais, antropométricas e condições bucais dos indivíduos obesos diabéticos (G1), obesos não diabéticos (G2) e eutróficos (G3) no período inicial

G1/G2/G3	OHIP-14		SATISFAÇÃO	
	r	p	r	p
Idade	0,16	0,043	0,01	0,895
Renda	-0,21	0,010	-0,23	0,003
CC	0,05	0,500	0,02	0,791
CQ	0,10	0,203	-0,08	0,284
RCQ	-0,04	0,585	0,19	0,016
IMC	0,03	0,649	-0,04	0,599

Satisfação	-0,11	0,177	-	-
IP	0,12	0,132	-0,20	0,013
S	0,13	0,091	0,14	0,071
PS	0,06	0,404	-0,00	0,934
NIC	0,13	0,093	0,03	0,639
Dentes perdidos	0,44	0,000	0,01	0,880

Pearson ($p < 0,05$).

A QV esteve correlacionada, ao longo das avaliações de pré e pós Cirurgia Bariátrica, de forma negativa com a PS ($r = -0,439$; $p = 0,028$) no tempo PO 12m (Tabela 10).

Tabela 14. Correlação entre escores gerais do questionário OHIP-14 e variáveis sociais, antropométricas e condições bucais nos indivíduos obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses), por domínios, escores totais, tempos de avaliação e grupos

OHIP-14	Pré-operatório		PO 6m		PO 12m	
	r	p	r	p	r	p
Idade	0,18	0,387	0,13	0,513	0,14	0,497
Renda	-0,16	0,427	0,10	0,635	-0,12	0,569
CC	0,05	0,794	0,05	0,791	0,08	0,700
CQ	0,05	0,800	0,01	0,961	-0,06	0,750
RCQ	-0,01	0,953	0,04	0,845	0,10	0,621
IMC	0,02	0,917	0,10	0,960	0,02	0,912
Satisfação	-0,27	0,179	0,20	0,334	0,11	0,571
Índice de Placa	-0,03	0,877	-0,01	0,954	0,16	0,445
Sangramento	0,29	0,154	0,03	0,859	0,28	0,174
P. Sondagem	0,00	0,982	0,16	0,446	-0,43	0,028
Nível de Inserção Clínica	0,05	0,803	0,16	0,426	0,30	0,136
Dentes perdidos	0,35	0,083	0,27	0,186	0,28	0,164

Pearson ($p < 0,05$).

A SV esteve correlacionada de forma negativa com o IMC ($r = -0,581$; $p = 0,002$) no tempo PO 6m, e com a idade ($r = -0,451$; $p = 0,024$) e o IMC ($r = -0,424$; $p = 0,035$) no tempo PO 12m (Tabela 11).

Tabela 15. Correlação entre a Satisfação com a vida e variáveis sociais, antropométricas e condições bucais nos indivíduos obesos diabéticos (G1) e não diabéticos (G2) submetidos à cirurgia bariátrica, nos períodos pré e pós-operatório (PO 6 meses e PO 12 meses), por domínios, escores totais, tempos de avaliação e grupos

Satisfação	Baseline		PO 6m		PO 12m	
	r	p	r	p	r	p
Idade	-0,14	0,497	0,00	0,969	-0,45	0,024
Renda	0,17	0,396	0,05	0,791	-0,27	0,190
CC	-0,25	0,216	-0,08	0,695	-0,18	0,390
CQ	-0,23	0,261	-0,38	0,058	-0,34	0,090
RCQ	-0,00	0,964	0,17	0,392	0,08	0,690
IMC	-0,28	0,163	-0,58	0,002	-0,42	0,035
IP	-0,35	0,083	0,23	0,265	-0,11	0,588
S	0,09	0,640	0,23	0,265	-0,20	0,331
PS	-0,02	0,890	0,22	0,275	-0,21	0,311
NIC	-0,06	0,774	-0,07	0,971	-0,30	0,135
Dentes perdidos	0,09	0,652	-0,03	0,969	-0,14	0,477

6 Discussão

6 DISCUSSÃO

No presente estudo, os indivíduos obesos portadores de DM2 e candidatos à Cirurgia Bariátrica apresentaram cinco vezes mais chances de possuir periodontite moderada ou severa. Após a Cirurgia Bariátrica e a remissão do DM2 e das comorbidades associadas, os obesos diabéticos apresentaram condições periodontais similares aos não diabéticos. As condições de higiene bucal entre os obesos mostraram-se pobres e, após a Cirurgia Bariátrica, melhoraram significativamente em ambos os grupos. Os obesos em geral apresentaram baixa percepção de impacto das condições bucais na qualidade de vida, tanto antes como após a Cirurgia Bariátrica, e a satisfação geral com a vida aumentou após o procedimento, sendo correlacionada à idade e ao IMC.

Dentre as limitações inerentes aos estudos observacionais de coorte prospectiva pode-se citar a padronização dos critérios diagnósticos entre examinadores e entre os tempos de avaliação, e o tamanho da amostra ao final da coleta de dados. Neste estudo, as questões ligadas aos examinadores foram minimizadas pelo treinamento e calibração do examinador e acompanhamento dos indivíduos pelo mesmo, do início ao final da coleta dos dados. Em relação ao tamanho da amostra final obtida, podemos citar a baixa adesão dos pacientes bariátricos ao acompanhamento clínico, não só odontológico como também pela equipe multiprofissional como outro fator. A baixa adesão de pacientes submetidos à Cirurgia Bariátrica ao acompanhamento multiprofissional (56%) foi evidenciada nos 12 primeiros meses de pós-operatório, e a adesão ao seguimento pós-cirúrgico não pode ser associada às características sociodemográficas dos indivíduos (SCABIM *et al*, 2012). Cambi e colaboradores (2015) relataram em um estudo com pacientes submetidos à Cirurgia Bariátrica, que todos os indivíduos avaliados abandonaram o acompanhamento com a equipe multiprofissional já no primeiro ano de Cirurgia Bariátrica, o que contribuiu para o reganho de peso e retorno de algumas comorbidades nesses indivíduos (CAMBI *et al*, 2015). Foram realizadas várias tentativas de contato com os indivíduos que não compareceram às avaliações agendadas nos períodos de pós-operatório, porém não houve colaboração destes participantes para com o acompanhamento odontológico realizado durante esta pesquisa.

6.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, COMORBIDADES, HÁBITOS DE VIDA E ANTROPOMÉTRICAS

A diferença entre homens e mulheres na busca por serviços de saúde pode ser atribuída a um modelo hegemônico de masculinidade e amarras culturais (GOMES *et al*, 2007), onde a presença maciça de profissionais do gênero feminino nos serviços de saúde e o pensamento de que as unidades de atenção primária são lugares para mulheres e crianças também foram destacadas como fatores de não atração dos homens aos serviços de saúde (GOMES *et al*, 2011). A discrepante proporção de indivíduos dos gêneros feminino e masculino na amostra avaliada (Tabela 1), tanto entre os obesos quanto entre os eutróficos, reflete a realidade de atendimento no Sistema Único de Saúde (DE LIMA and SAMPAIO, 2007). Na Fundação Hospital Amaral Carvalho cerca de 80% dos pacientes cadastrados no serviço de Cirurgia Bariátrica pertencia ao gênero feminino. Este fato pode ser atribuído à maior atenção que as mulheres dispensam aos cuidados com a sua saúde, evidenciado neste estudo pela maior procura destas pelo tratamento cirúrgico da obesidade.

Os quesitos renda familiar *per capita* e ocupação auxiliaram no delineamento do perfil socioeconômico dos indivíduos avaliados, especialmente entre os obesos onde a renda média foi menor que R\$ 788,00 (BRASIL, 2014a) e os indivíduos apresentaram pouca ou nenhuma qualificação profissional, assim como previamente relatado em outros estudos (DINIZ *et al*, 2008; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ *et al*, 2004).

O nível de escolaridade dos obesos diferiu significativamente do encontrado entre os eutróficos, ainda que todos buscassem atendimento por meio do Sistema Único de Saúde, e foi semelhante ao encontrado na literatura científica (DINIZ *et al*, 2008). Segundo o SB Brasil 2010, em média os indivíduos adultos pesquisados apresentaram 8,5 anos de estudo (BRASIL, 2011a).

O estilo de vida pode influenciar positiva ou negativamente na saúde e bem-estar dos indivíduos obesos, podendo contribuir para o surgimento de algumas doenças (DA CUNHA and DA CUNHA JÚNIOR, 2006).

A HAS esteve presente em grande parte da amostra de avaliada, sendo esta, uma das comorbidades mais comumente encontrada em indivíduos obesos mórbidos (COSTA *et al*, 2009). A HAS também foi amplamente associada ao DM na literatura científica, podendo contribuir para o desenvolvimento de nefropatia

diabética uma doença que atinge de 10 a 40% dos indivíduos com DM2 (MOREIRA *et al*, 2008). Em G1, 82% dos obesos mórbidos diabéticos avaliados (n=41) apresentavam esta condição, controlada pelo uso de medicamentos hipotensivos. As avaliações após a Cirurgia Bariátrica evidenciaram a remissão destas comorbidades em quase todos os indivíduos, assim como o observado na literatura científica (CAMBI *et al*, 2015; PEDROSA *et al*, 2009). As cirurgias gastrointestinais podem promover a melhora do controle glicêmico por meio da restrição alimentar e da perda de peso, assim os procedimentos cirúrgicos que induzem a perda de peso também podem promover a remissão do DM2 consideravelmente entre indivíduos obesos mórbidos (CELIK *et al*, 2015). A resolução sustentada do DM foi observada em pacientes com histórico de menor duração da doença previamente à Cirurgia Bariátrica, ou seja, quanto mais cedo for realizada a intervenção cirúrgica no obeso portador de DM, maiores as chances de remissão total do DM e manutenção dos níveis glicêmicos (STOLL *et al*, 2013).

O tabagismo e o etilismo foram avaliados neste estudo por se tratarem de hábitos nocivos à saúde bucal dos indivíduos, especialmente o tabagismo por seu papel sinérgico junto a doenças inflamatórias crônicas como as cardiovasculares e periodontite (JOHANNSEN *et al*, 2014). Durante o processo de preparo dos pacientes que foram submetidos à Cirurgia Bariátrica estes foram orientados a abandonar o consumo destas substâncias, uma vez que a sua dependência é considerada excludente para indicação ao procedimento por meio do Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2007).

Neste estudo os indivíduos obesos foram submetidos à Cirurgia Bariátrica por meio de técnica mista, restritiva e disabsortiva. Esta técnica pode promover maior perda e manutenção de peso, além de maiores taxas de remissão das comorbidades associadas à obesidade (LEE and ALMULAIFI, 2015). Observou-se significativa redução em todos os parâmetros antropométricos avaliados (Tabela 3) entre os indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica, como demonstrado em estudos anteriores (DE CARVALHO SALES-PERES *et al*, 2015; KEREN *et al*, 2015). De acordo com McLean e colaboradores (1981) um procedimento cirúrgico para tratamento da obesidade pode ser considerado satisfatório quando os pacientes apresentam perdas ponderadas maiores do que 25% de seu peso, após um ano de cirurgia (MACLEAN *et al*, 1981). Os obesos avaliados neste estudo apresentaram

redução de 33,31% e 36,90% (G1 e G2, respectivamente) em seu peso, reafirmando o sucesso do procedimento cirúrgico na perda de peso.

O risco para eventos cardiovasculares foi fortemente associado ao acúmulo de gordura visceral, em especial na região da cintura, o que poderia interferir na resistência à insulina e nas dislipidemias (KANG *et al*, 2012). A redução significativa nos parâmetros de CC e RCQ observados após a Cirurgia Bariátrica demonstraram uma consequente redução no risco de doenças cardiovasculares nos indivíduos avaliados (G1 e G2).

6.2 CONDIÇÕES PERIODONTAIS E DE HIGIENE BUCAL

A obesidade tem sido negativamente associada com o autocuidado e a autoestima, isto é, quanto maior a adiposidade do indivíduo menor é a sua percepção de sobre si mesmo, e estes aspectos psicológicos podem também interferir nos hábitos alimentares, de higiene e na qualidade de vida do indivíduo (JAGIELSKI *et al*, 2014). O acúmulo de placa bacteriana nas superfícies dentárias está associado com a presença de alterações bucais como a presença de sangramento gengival e de cálculo dentário, e consequentemente à doença periodontal (IRIGOYEN-CAMACHO *et al*, 2014; FRANCHINI *et al*, 2011). Os obesos avaliados neste estudo (G1 e G2) apresentaram pobres condições de higiene bucal na avaliação inicial (Tabela 4), dado que vai ao encontro do exposto na literatura científica (KIM *et al*, 2014; AKMAN *et al*, 2012; DE CASTILHOS *et al*, 2012; MATHUR *et al*, 2011; ZERMENO-IBARRA *et al*, 2010).

A adiposidade pode ser descrita como um marcador de estilo de vida não saudável, elevando assim o risco de desenvolver periodontites e outras condições metabólicas desfavoráveis, como o DM tipo 2, o que poderia comprometer a associação deste fatores (LINDEN *et al*, 2013; GORMAN *et al*, 2012). Os obesos portadores de DM avaliados neste estudo apresentaram significativamente maior porcentagem de sangramento quando comparados aos demais grupos (Tabela 4), condição que pode ser atribuída aos prejuízos ocasionados pelo DM nos tecidos gengivais.

Observou-se no presente estudo que os obesos apresentaram significativamente maior profundidade de sondagem ($p=0,000$) em relação aos indivíduos de peso adequado (Tabela 4). A profundidade de sondagem e o índice de placa foram identificados como marcadores independentemente da obesidade por

Benguigui e colaboradores (2012), sendo estas variáveis também associadas às infecções bucais e no desenvolvimento da doença periodontal. Os autores aventaram duas teorias, sendo a primeira que as pobres condições bucais podem promover a obesidade, e a segunda que a obesidade impacta na saúde bucal, ou ainda uma combinação de ambos os mecanismos (BENGUIGUI *et al*, 2012).

A melhora significativa nas condições de higiene bucal dos obesos após a Cirurgia Bariátrica (Tabela 5) pode ser atribuída ao acompanhamento odontológico oferecido a estes indivíduos ao longo dos períodos de pré e pós-operatório, que incluiu profilaxia profissional, adequação do meio e orientação sobre higiene bucal. O acúmulo de placa dentária abaixo da margem gengival é o fator de risco mais importante para o desenvolvimento da periodontite, associado a uma resposta imune inflamatória destrutiva, sendo, portanto fundamental a remoção desta placa e seu controle para a prevenção das doenças periodontais (CHAPPLE *et al*, 2015), o que poderia explicar a manutenção dos altos índices de gengivite, ainda que tenha havido melhora nas condições de higiene bucal nos indivíduos após a cirurgia bariátrica.

Diferenças significativas foram observadas quanto à profundidade de sondagem entre os obesos não DM (G2), onde os valores apresentaram declínio em PO 6m e discreto aumento em PO 12m (Tabela 5). Em estudos anteriores, os autores relataram a piora desta condição nos períodos pós-operatório da Cirurgia Bariátrica (PATARO *et al*, 2012; MARSICANO *et al*, 2011) e o aumento na quantidade de bactérias patogênicas sobre os tecidos periodontais, o que pode influenciar nesse processo (DE CARVALHO SALES-PERES *et al*, 2015; PATARO, 2010).

A presença de gengivite na amostra estudada foi alta, principalmente entre os obesos, porém sem diferenças significativas entre os grupos, tanto no período inicial (Gráfico 1) como após a Cirurgia Bariátrica (Gráfico 3) ($p>0,05$). Em um estudo de coorte prospectiva, a inflamação sistêmica e a pobre condição de higiene bucal dos indivíduos foram descritas como mediadoras da associação entre a obesidade e a gengivite (DE CASTILHOS *et al*, 2012). Hábitos bucais deletérios como o tabagismo podem contribuir para o estabelecimento e progressão das alterações periodontais (TONETTI *et al*, 2015), bem como o consumo frequente de bebidas alcoólicas, que pode ser exacerbado após a Cirurgia Bariátrica, contribuindo para o reganho de peso (ODOM *et al*, 2010). A obesidade, por ser uma doença

inflamatória, pode ser identificada como fator comum de predisposição à presença de gengivite na amostra estudada.

A ocorrência de periodontite moderada e severa (Gráfico 2) foi fortemente associada à presença de DM (OR=5,09; IC 95%=2,29-11,30) na avaliação inicial dos indivíduos, evidenciando os prejuízos ocasionados aos tecidos periodontais dos pacientes acometidos por esta doença. A susceptibilidade à doença periodontal entre indivíduos com DM2 não controlada tem sido estudada e evidenciada por meio de diversos mecanismos como as alterações na resposta imune, no metabolismo de fibras colágenas e vasculares, e indivíduos com DM2 também podem apresentar resposta inflamatória exagerada ao desafio bacteriano na doença periodontal (LEITE *et al*, 2013). A presença de uma seleção de bactérias sub gengivais foi associada com a prevalência de periodontite moderada/severa em indivíduos pré-diabéticos, demonstrando a associação entre o metabolismo anormal de glicose e a microbiota periodontal antes mesmo do desenvolvimento do DM (DEMMER *et al*, 2015).

Os pacientes DM portadores de periodontite no pré-operatório apresentaram redução na severidade do desfecho, fato provavelmente mediado pelo controle dos parâmetros metabólicos e diminuição significativa do peso (CAMBI *et al*, 2015; CELIK *et al*, 2015; CHENG *et al*, 2014; STOLL *et al*, 2013). Em G2, também foi observada a redução na periodontite no período PO 6m, porém ao final das avaliações (PO 12m) as diferenças com os obesos em G1 foram minimizadas, apresentando a mesma chance de ocorrer a periodontite (Tabela 6). A perda significativa de peso após o procedimento cirúrgico e o acompanhamento odontológico, que permitiu a melhora das condições de higiene bucal, podem ter contribuído para a redução da periodontite na amostra avaliada.

Até o presente momento, este foi o primeiro estudo sobre o acompanhamento odontológico de pacientes bariátricos, dentro de uma equipe multiprofissional, incluindo orientações sobre higiene bucal e controle de placa. A adequação das condições bucais previamente à Cirurgia Bariátrica promoveu melhora significativa em suas condições de higiene bucal, o que minimizou o impacto deste procedimento nas condições periodontais dos indivíduos avaliados, com ou sem DM. Contudo, faz-se necessário um estudo longitudinal de longa duração sobre a presença de gengivite em indivíduos submetidos à Cirurgia Bariátrica.

6.3 QUALIDADE DE VIDA E SATISFAÇÃO COM A VIDA

A relação entre a obesidade e o declínio da qualidade de vida foi evidenciada por vários estudos, sendo esta relação mais proeminente em indivíduos obesos que não se submetem a nenhum tipo de tratamento (TAVARES *et al*, 2010a; VASCONCELOS and COSTA NETO, 2008; BROWNE *et al*, 1997).

A alteração da imagem corporal em decorrência do aumento de peso pode provocar uma diminuição da autoimagem e uma consequente desvalorização do indivíduo perante a sociedade, surgindo sintomas depressivos e ansiosos, diminuição do bem-estar e percepção de inadequação social (TAVARES *et al*, 2010a).

Quando a obesidade está associada a alguma comorbidade, a qualidade de vida dos indivíduos pode apresentar-se comprometida, bem como pode estar associada a distúrbios emocionais e psicológicos (OLSZANECKA-GLINIANOWICZ *et al*, 2014; VAN GERMET *et al*, 1998).

No presente estudo, os indivíduos, tanto obesos quanto eutróficos, exibiram baixa percepção de impacto das condições bucais na qualidade de vida (Tabela 7), o que não foi observado em estudos anteriores onde a obesidade foi associada à piora de indicadores de QV (TAVARES *et al*, 2010a), domínios psicológicos e ansiedade associados à QV (KIM *et al*, 2015).

Quanto ao impacto bucal na QV após a Cirurgia Bariátrica, houve diferença significativa apenas para o domínio dor física em G1 (DM) (Tabela 8), onde foi observada maior percepção dos indivíduos, coincidindo com o período de maiores mudanças em seu no perfil metabólico. A QV foi relacionada ao controle de fatores metabólicos em indivíduos diabéticos e observou-se que quanto melhores as medidas de auto cuidado e controle da doença, maiores os escores obtidos em um questionário sobre QV relacionada à saúde (CHEW *et al*, 2015).

Um estudo desenvolvido na Noruega com indivíduos obesos portadores ou não de doenças crônicas associadas à obesidade (DM2, HAS, apneia do sono, entre outras), observou que após dois anos de acompanhamento da Cirurgia Bariátrica os indivíduos apresentaram resultados similares quanto à QV relacionada à saúde, porém houve associação entre a QV e a participação no mercado de trabalho com remuneração no período pré-operatório (RISSTAD *et al*, 2015). Fato semelhante pode ser observado no presente estudo onde a renda familiar *per capita*

foi negativamente correlacionada ao impacto bucal na QV dos indivíduos, ou seja, quanto menor a renda, maior o impacto percebido (Tabela 9).

Em um estudo com mulheres submetidas à Cirurgia Bariátrica, observou-se perda de peso média de 34% e melhora significativa no bem estar físico relacionado à qualidade de vida nas participantes (MODESITT *et al*, 2015). As variações do impacto na qualidade de vida e de distúrbios psicológicos nos obesos têm sido associadas ao uso de instrumentos padronizados e não adequados à realidade vivenciada por esta população, o que poderia sub ou superestimar os resultados encontrados (TAYLOR *et al*, 2013).

A idade foi positivamente correlacionada ao impacto bucal na QV dos indivíduos no período inicial desta pesquisa (G1, G2 e G3) (Tabela 9). Segundo dados do SB Brasil 2010, as diferenças observadas nas várias faixas etárias avaliadas em relação à condição periodontal e o número de sextantes excluídos desta avaliação (15-19, 1,5%; 35-44, 32,3%; 65-74 anos, 90,5%) evidenciaram os prejuízos à saúde bucal que os indivíduos sofreram ao longo de sua vida, o que poderia influenciar diretamente em sua QV (BRASIL, 2011b). Foi observada a correlação positiva entre as perdas dentárias e os escores totais do questionário OHIP-14 (Tabela 9), isto é quanto maior o número de dentes perdidos, maior o impacto desta condição na qualidade de vida dos indivíduos avaliados. Em um estudo realizado com usuários do sistema público de saúde em Belo Horizonte – MG observou-se o impacto das perdas dentárias na qualidade de vida dos indivíduos nas áreas funcional (comer, falar) e social, promovendo mudanças de comportamento, prejuízo na interação social e no acesso ao mercado de trabalho (VARGAS and PAIXÃO, 2005).

Em um estudo sobre fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas, a baixa renda familiar interferiu na QV dos indivíduos (OLIVEIRA-CAMPOS *et al*, 2013), assim como observado no presente estudo onde a baixa renda familiar *per capita* foi negativamente correlacionada ao maior impacto na QV (Tabela 9), denotando o impacto que os determinantes sociais podem promover sobre a saúde dos indivíduos.

A SV pode ser representada pela avaliação positiva do indivíduo sobre sua própria vida, sendo associada à concepção de bem estar subjetivo, e ao componente cognitivo da dimensão afetiva que representa a felicidade (GIACOMONI, 2004; RYFF and KEYES, 1995). Os indivíduos avaliados no presente

estudo apresentaram SV baixa (G1 e G3) e média (G2), sem diferenças significativas entre obesos e eutróficos, não sendo evidenciados prejuízos psicológicos em decorrência da obesidade e o estigma social inerente aos obesos (COUTINHO *et al*, 2004).

Após a Cirurgia Bariátrica houve aumento na SV em ambos os grupos, com destaque para o aumento na porcentagem de indivíduos que apresentaram escores > 6 (alta SV). Ainda que o desempenho dos dois grupos de obesos tenha sido semelhante ($p>0,05$) nos três períodos avaliados, os indivíduos em G1 apresentaram melhora progressiva ao longo das avaliações, o que pode ser associado à remissão do DM, HAS e demais fatores metabólicos como visto anteriormente em outros estudos (CAMBI *et al*, 2015; CELIK *et al*, 2015; STOLL *et al*, 2013; TOLEDO *et al*, 2010).

A correlação negativa entre SV e renda observada entre os indivíduos avaliados no estágio inicial desta pesquisa (G1, G2 e G3) evidenciou uma melhor SV entre os indivíduos com menor renda familiar *per capita*, o que poderia estar relacionado aos obesos que possuíam significativamente menor renda em relação aos eutróficos, porém se encontravam em um processo de grandes expectativas em relação à Cirurgia Bariátrica e às possíveis mudanças inerentes à mesma.

A SV esteve negativamente correlacionada aos altos escores obtidos no índice de placa, o que foi encontrado predominantemente entre os indivíduos obesos na avaliação inicial em comparação aos eutróficos (Tabelas 4 e 9), fato que não foi observado em longo prazo (Tabela 11). Os prejuízos à saúde do indivíduo obeso advindas do pobre autocuidado podem contribuir para o agravamento de doenças crônicas (DIXON *et al*, 2014), do mesmo modo que a mudança de comportamento pode promover a melhora nas condições de saúde dos indivíduos, especialmente as condições periodontais (TONETTI *et al*, 2015).

A diminuição do IMC ao longo do período avaliado após a Cirurgia Bariátrica e sua correlação com o aumento na SV (Tabela 11) reforçam a eficácia do procedimento na perda de peso e na consequente melhora das condições de vida dos indivíduos (RISSTAD *et al*, 2015; MARCELINO and PATRICIO, 2011). A redução nos parâmetros antropométricos e metabólicos parece ser mais bem percebida por indivíduos mais jovens, uma vez que se observou maior SV nestes indivíduos.

A identificação dos fatores de risco à saúde bucal em indivíduos obesos pode nortear as ações de prevenção e proteção à saúde nestes indivíduos, bem como pode contribuir para o sucesso da Cirurgia Bariátrica à qual estes obesos se candidataram, uma vez que uma pobre condição bucal pode acarretar em aumento do risco cirúrgico e insucesso do tratamento para a obesidade. Neste sentido, a participação do cirurgião-dentista na equipe multiprofissional poderia contribuir em todos os estágios da Cirurgia Bariátrica: no pré-operatório com a eliminação de focos infecciosos e o reestabelecimento da função mastigatória; e no período pós-operatório no diagnóstico precoce e intervenção de possíveis alterações bucais, especialmente as doenças periodontais. Neste estudo, a participação do Cirurgião-dentista na equipe multiprofissional de assistência ao obeso e bariátrico, contribuiu para a melhora de sua condição periodontal e de higiene bucal, minimizando os possíveis prejuízos da cirurgia bariátrica à saúde bucal nestes indivíduos. Estudos futuros com amostras e tempos de acompanhamento mais amplos poderiam contribuir para a compreensão dos desfechos ligados às condições bucais dos indivíduos após a Cirurgia Bariátrica.

7 Conclusões

7 CONCLUSÕES

Com base nos resultados demonstrados neste estudo pode-se concluir que:

✓ A ocorrência de periodontite no período pré-operatório nos pacientes obesos diabéticos foi maior em relação aos obesos não diabéticos e as condições de higiene bucal apresentaram melhora em ambos os grupos após a cirurgia bariátrica, sendo assim rejeitada a primeira hipótese de nulidade;

✓ O impacto bucal na qualidade de vida encontrado foi baixo entre os obesos diabéticos e não diabéticos, porém não houve diferença entre os grupos, aceitando-se a segunda hipótese de nulidade;

✓ A satisfação geral com a vida entre os pacientes obesos diabéticos e não diabéticos não apresentou diferenças entre os grupos avaliados, aceitando-se assim a terceira hipótese nula. Entretanto, houve melhora deste parâmetro após a cirurgia bariátrica, tanto nos pacientes obesos diabéticos quanto nos obesos não diabéticos.

Referências

REFERÊNCIAS

- Adler NE, Boyce T, Chesney MA, Cohen S, Folkman S, Kahn RL, *et al* (1994). Socioeconomic status and health. The challenge of the gradient. *Am Psychol* 49(1):15-24.
- Ainamo J and Bay I (1975). Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J* 25(4):229-35.
- Akman PT, Fentoglu O, Yilmaz G and Arpak N (2012). Serum plasminogen activator inhibitor-1 and tumor necrosis factor-alpha levels in obesity and periodontal disease. *J Periodontol* 83(8):1057-62.
- Allen PF and Locker D (1997). Do item weights matter? An assessment using the oral health impact profile. *Community Dent Health* 14(3):133-8.
- Almeida GAN, Giampietro HB, Belarmino LB, Moretti LA, Marchini JS and Ceneviva R (2011). Aspectos psicossociais em cirurgia bariátrica: a associação entre variáveis emocionais, trabalho, relacionamentos e peso corporal. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 24(3):226-31.
- Almeida MC, Souza MA, Holanda ER and Souza VO (2014). Conhecimento de usuários sobre complicações crônicas do diabetes mellitus. *Rev enferm UFPE* 8(supl. 1):2237-42.
- Alves C, Andion J, Brandão M and Menezes R (2007). Mecanismos Patogênicos da Doença Periodontal Associada ao Diabetes Melito. *Arq Bras Endocrinol Metab* 51(7):1050-7.
- Andrade FJPd. Avaliação do Limiar de Dor a Pressão (LDP) e capacidade mastigatória de pacientes obesos com indicação para cirurgia bariátrica [Dissertação]. Bauru-SP: Universidade de São Paulo; 2013.
- Barros LM, Nogueira RAM, Frota NM, Araújo TM and Caetano JA (2015). Qualidade de vida entre obesos mórbidos e pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. *Rev Eletr Enf* 17(2):312-21.
- Batistoni SST, Ornonez TN, Silva TBL, Nascimento PPP and Cachioni M (2013). Emotional Regulation Questionnaire (ERQ): Indicadores Psicométricos e Relações com Medidas Afetivas em Amostra Idosa. *Psicologia: Reflexão e Crítica* 26(1):10-8.
- Benguigui C, Bongard V, Ruidavets JB, Sixou M, Chamontin B, Ferrieres J, *et al* (2012). Evaluation of oral health related to body mass index. *Oral diseases* 18(8):748-55.
- Bharateesh J, Ahmed M and Kokila G (2012). Diabetes and Oral Health: A Case-control Study. *Int J Prev Med* 3(11):806-9.

Bonato RCS. Avaliação de marcador biológico salivar para o padrão ósseo alveolar em pacientes obesas mórbidas [Dissertação]. Bauru-SP: Universidade de São Paulo; 2014.

Brasil. Obesidade. Brasília: Ministério da Saúde 2006:108.

Brasil. Portaria Nº 492 de 31 de Agosto de 2007. Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde 2007.

Brasil. SB Brasil 2010. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. In: básica MdSSdaàsDda, ed. Brasília: Ministério da Saúde 2011a:92.

Brasil. SB Brasil 2010. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: Resultados Principais. Brasília: Ministério da Saúde 2011b:92.

Brasil. Portaria Nº 424, de 19 de Março de 2013. Redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas.: Ministério da Saúde 2013.

Brasil. Decreto Nº 8.381, de 29 de Dezembro de 2014. Regulamenta a Lei nº 12.382, de 25 de fevereiro de 2011, que dispõe sobre o valor do salário mínimo e a sua política de valorização de longo prazo. Brasília: Diário Oficial da União 2014a.

Brasil. VIGITEL Brasil 2014: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. In: Saúde SdVàSMd, ed. Brasília: Ministério da Saúde 2014b.

Brilmann M, Oliveira MS and Thiers VO (2007). Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde na obesidade. *Cad Saúde Coletiva* 15(1):39-54.

Browne J, McGee HM and O'Boyle CA (1997). Conceptual approaches to the assesment of quality of life. *Psychol Health* 12:737-51.

Cambi MP, Marchesini SD and Baretta GA (2015). Post-bariatric surgery weight regain: evaluation of nutritional profile of candidate patients for endoscopic argon plasma coagulation. *Arquivos brasileiros de cirurgia digestiva : ABCD = Brazilian archives of digestive surgery* 28(1):40-3.

Cantril H. The pattern of human concerns. New Brunswick: Rutgers University Press. 1965.

Carvalho PS, Moreira CL, Barelli Mda C, Oliveira FH, Guzzo MF, Miguel GP, et al (2007). [Can bariatric surgery cure metabolic syndrome?]. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 51(1):79-85.

Case CC, Jones PH, Nelson K, O'Brian Smith E and Ballantyne CM (2002). Impact of weight loss on the metabolic syndrome. *Diabetes Obes Metab* 4(6):407-14.

- Celik A, Ugale S, Ofluoglu H, Vural E, Cagiltay E, Cat H, *et al* (2015). Metabolic Outcomes of Laparoscopic Diverted Sleeve Gastrectomy with Ileal Transposition (DSIT) in Obese Type 2 Diabetic Patients. *Obes Surg*.
- Chapple IL, Van der Weijden F, Doerfer C, Herrera D, Shapira L, Polak D, *et al* (2015). Primary prevention of periodontitis: managing gingivitis. *J Clin Periodontol* 42 Suppl 16:S71-6.
- Cheng IC, Wei SC, Yeh SL and Wang W (2014). Comparison of weight loss and body composition changes in morbidly obese Taiwanese patients with different bariatric surgeries: a 1-year follow-up study. *Obes Surg* 24(4):572-7.
- Chew BH, Sherina MS and Hassan NH (2015). Association of diabetes-related distress, depression, medication adherence, and health-related quality of life with glycated hemoglobin, blood pressure, and lipids in adult patients with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *Therapeutics and clinical risk management* 11:669-81.
- Costa ACC, Ivo ML, Cantero WB and Tognini JRF (2009). Obesidade em pacientes candidatos a cirurgia bariátrica. *Acta Paul Enferm* 22(1):55-9.
- Coutinho JG, Gentil PC, Toral N and Lessa I (2004). Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: um desafio para a complexa tarefa da vigilância. *Ciênc Saúde Coletiva* 9:931-43.
- da Cunha ACPT and da Cunha Júnior AT (2006). Indicadores de obesidade e estilo de vida de dois grupos de mulheres submetidas à cirurgia bariátrica. *Fitness e Performance* 5(3):146-54.
- Dandona P, Aljada A, Chaudhuri A and Mohanty P (2004). Endothelial dysfunction, inflammation and diabetes. *Rev Endocr Metab Disord* 5(3):189-97.
- de Carvalho MH, Colaco AL and Fortes ZB (2006). [Cytokines, endothelial dysfunction, and insulin resistance]. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 50(2):304-12.
- de Carvalho Sales-Peres SH, de Moura-Grec PG, Yamashita JM, Torres EA, Dionisio TJ, de Souza Leite CV, *et al* (2015). Periodontal status and pathogenic bacteria after gastric bypass: a cohort study. *J Clin Periodontol*.
- de Castilhos ED, Horta BL, Gigante DP, Demarco FF, Peres KG and Peres MA (2012). Association between obesity and periodontal disease in young adults: a population-based birth cohort. *J Clin Periodontol* 39(8):717-24.
- de Lima LP and Sampaio HA (2007). [Socioeconomic, anthropometric and food intake characterization of severely obese people]. *Cien Saude Colet* 12(4):1011-20.
- de Moura-Grec PG, Marsicano JA, Rodrigues LM and de Carvalho Sales-Peres SH (2012). Alveolar bone loss and periodontal status in a bariatric patient: a brief review and case report. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 24(1):84-9.

- Demmer RT, Jacobs Jr DR, Singh R, Zuk A, Rosenbaum M, Papapanou PN, *et al* (2015). Periodontal Bacteria and Prediabetes Prevalence in ORIGINS. The Oral Infections, Glucose Intolerance, and Insulin Resistance Study. *J Dent Res* (Clinical Research Supplement).
- Dinc G, Eser E, Saatli GL, Cihan UA, Oral A, Baydur H, *et al* (2006). The relationship between obesity and health related quality of life of women in a Turkish city with a high prevalence of obesity. *Asia Pac J Clin Nutr* 15(4):508-15.
- Diniz MFHS, Passos VMA, Barreto SM, Diniz MTC, Linhares DB and Mendes LN (2008). Perfil de pacientes obesos classe III do Sistema Público de Saúde submetidos à gastroplastia em "Y de ROUX", no Hospital das Clínicas da UFMG: altas prevalências de superobesidade, co-morbidades e mortalidade hospitalar. *Rev Med Minas Gerais* 18(3):183-90.
- Dixon JB, Browne JL, Mosely KG, Rice TL, Jones KM, Pouwer F, *et al* (2014). Severe obesity and diabetes self-care attitudes, behaviours and burden: implications for weight management from a matched case-controlled study. Results from Diabetes MILES--Australia. *Diabetic medicine : a journal of the British Diabetic Association* 31(2):232-40.
- Eke PI, Page RC, Wei L, Thornton-Evans G and Genco RJ (2012). Update of the case definitions for population-based surveillance of periodontitis. *J Periodontol* 83(12):1449-54.
- Fandino J, Benchimol AK, Coutinho WF and Appolinário JC (2004). Cirurgia Bariátrica: aspectos clínico-cirúrgicos e psiquiátricos. *R Psiquiatr* 26(1):47-51.
- Ferraz EG, Silva LR, Sarmiento VA, Campos EJ, Magalhães JC, Paraguassu GM, *et al* (2013). Obesidade e erosão dentária: relato de caso clínico em adolescente. *R Ci med biol* 12(2):257-61.
- Firat E, Ercan E, Gurgan S, Yucel OO, Cakir FY and Berker E (2011). The effect of bleaching systems on the gingiva and the levels of IL-1beta and IL-10 in gingival crevicular fluid. *Oper Dent* 36(6):572-80.
- Franchini R, Petri A, Migliario M and Rimondini L (2011). Poor oral hygiene and gingivitis are associated with obesity and overweight status in paediatric subjects. *J Clin Periodontol* 38(11):1021-8.
- Freire SA. Bem-estar subjetivo e metas de vida: um estudo transversal com homens e mulheres pertencentes a três faixas de idade. Campinas, São Paulo: Universidade Estadual de Campinas; 2001.
- Freitas AR, Xavier A, Sales-Peres A and Sales-Peres SHC (2010). Análise de ensaios clínicos randomizados e a relação entre doença periodontal e Diabetes mellitus. *Rev Odontol UNESP* 39(5):299-304.

- Garcia de Moura-Grec P, Martinelli Yamashita J, Avansini Marsicano J, Ceneviva R, Vieira de Souza Leite C, Borges de Brito G, *et al* (2014). Impact of bariatric surgery on oral health conditions: 6-months cohort study. *Int Dent J*.
- Geloneze B, Geloneze S and Tambascia MA (2007). Obesidade e suas Comorbidades. *Rev ABESO* 31.
- Genco RJ, Grossi SG, Ho A, Nishimura F and Murayama Y (2005). A proposed model linking inflammation to obesity, diabetes, and periodontal infections. *J Periodontol* 76(11 Suppl):2075-84.
- Giacomoni CH (2004). Bem-estar subjetivo: em busca da qualidade de vida. *Temas em Psicologia da SBP* 12(1):43-50.
- Gomes R, Moreira MC, do Nascimento EF, Rebello LE, Couto MT and Schraiber LB (2011). [Men don't come! Absence and/or invisibility in primary healthcare services]. *Cien Saude Colet* 16 Suppl 1:983-92.
- Gomes R, Nascimento EF and Araujo FC (2007). [Why do men use health services less than women? Explanations by men with low versus higher education]. *Cad Saude Publica* 23(3):565-74.
- Gorman A, Kaye EK, Nunn M and Garcia RI (2012). Changes in body weight and adiposity predict periodontitis progression in men. *J Dent Res* 91(10):921-6.
- Group TW (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med* 41:1403-10.
- Haffajee AD and Socransky SS (2009). Relation of body mass index, periodontitis and *Tannerella forsythia*. *J Clin Periodontol* 36(2):89-99.
- Hague AL and Baechle M (2008). Advanced caries in a patient with a history of bariatric surgery. *J Dent Hyg* 82(2):22.
- Heling I, Sgan-Cohen HD, Itzhaki M, Beglaibter N, Avrutis O and Gimmon Z (2006). Dental complications following gastric restrictive bariatric surgery. *Obes Surg* 16(9):1131-4.
- Heydecke G and Gobetti JP. Impact of Medical Conditions on Oral Health and Quality of Life. In: Inglehart MR and Bagramian RA, eds. *Oral health-related quality of life*. 1st ed. Carol Stream: Quintessence Publishing 2002:139-52.
- Hotamisligil GS (2006). Inflammation and metabolic disorders. *Nature* 444(7121):860-7.
- IDF. IDF Diabetes Atlas. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2013.
- IDF. About diabetes. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation 2014.

- Irigoyen-Camacho ME, Sanchez-Perez L, Molina-Frechero N, Velazquez-Alva C, Zepeda-Zepeda M and Borges-Yanez A (2014). The relationship between body mass index and body fat percentage and periodontal status in Mexican adolescents. *Acta odontologica Scandinavica* 72(1):48-57.
- Jagielski AC, Brown A, Hosseini-Araghi M, Thomas GN and Taheri S (2014). The association between adiposity, mental well-being, and quality of life in extreme obesity. *PloS one* 9(3):e92859.
- Janket SJ, Javaheri H, Ackerson LK, Ayilavarapu S and Meurman JH (2015). Oral Infections, Metabolic Inflammation, Genetics, and Cardiometabolic Diseases. *J Dent Res* 94(9 Suppl):119S-27S.
- Janket SJ, Jones JA, Meurman JH, Baird AE and Van Dyke TE (2008). Oral infection, hyperglycemia, and endothelial dysfunction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 105(2):173-9.
- Jiang Y, Okoro CA, Oh J and Fuller DL (2013). Sociodemographic and health-related risk factors associated with tooth loss among adults in Rhode Island. *Prev Chronic Dis* 10:E45.
- Johannsen A, Susin C and Gustafsson A (2014). Smoking and inflammation: evidence for a synergistic role in chronic disease. *Periodontol 2000* 64(1):111-26.
- Kanemaki T, Kitade H, Kaibori M, Sakitani K, Hiramatsu Y, Kamiyama Y, *et al* (1998). Interleukin 1beta and interleukin 6, but not tumor necrosis factor alpha, inhibit insulin-stimulated glycogen synthesis in rat hepatocytes. *Hepatology* 27(5):1296-303.
- Kang T, Wooldridge J, Periou L and Richardson WS (2012). Bariatric surgery significantly improves body proportion. *The Ochsner journal* 12(1):42-4.
- Keren D, Matter I and Rainis T (2015). Sleeve Gastrectomy in Different Age Groups: a Comparative Study of 5-Year Outcomes. *Obes Surg*.
- Khader YS, Bawadi HA, Haroun TF, Alomari M and Tayyem RF (2009). The association between periodontal disease and obesity among adults in Jordan. *J Clin Periodontol* 36(1):18-24.
- Kim D, Park S, Yang D, Cho M, Yoo C, Park J, *et al* (2015). The relationship between obesity and health-related quality of life of office workers. *Journal of physical therapy science* 27(3):663-6.
- Kim YH, Kim DH, Lim KS, Ko BJ, Han BD, Nam GE, *et al* (2014). Oral health behaviors and metabolic syndrome: the 2008-2010 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *Clinical oral investigations* 18(5):1517-24.
- Klafke A, Duncan BB, Rosa RS, Moura L, Malta DC and Schmidt MI (2014). Mortalidade por complicações agudas do diabetes melito no Brasil, 2006-2010*. *Epidemiol Serv Saúde* 23(3):455-62.

- Kopp M, Skrabski A, Rethelyi J, Kawachi I and Adler NE (2004). Self-rated health, subjective social status, and middle-aged mortality in a changing society. *Behav Med* 30(2):65-70.
- Landis JR and Koch GG (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 33(1):159-74.
- Lee WJ and Almulaifi A (2015). Recent advances in bariatric/metabolic surgery: appraisal of clinical evidence. *Journal of biomedical research* 29(2):98-104.
- Leite RS, Marlow NM and Fernandes JK (2013). Oral health and type 2 diabetes. *Am J Med Sci* 345(4):271-3.
- Leroy R, Eaton KA and Savage A (2010). Methodological issues in epidemiological studies of periodontitis--how can it be improved? *BMC oral health* 10:8.
- Levine R (2012). Obesity and oral disease - a challenge for dentistry. *Br Dent J* 213(9):453-6.
- Linden GJ, Lyons A and Scannapieco FA (2013). Periodontal systemic associations: review of the evidence. *J Periodontol* 84(4 Suppl):S8-S19.
- Livingston EH and Ko CY (2004). Socioeconomic characteristics of the population eligible for obesity surgery. *Surgery* 135(3):288-96.
- MacLean LD, Rhode BM and Shizgal HM (1981). Gastroplasty for obesity. *Surgery, gynecology & obstetrics* 153(2):200-8.
- Marcelino LF and Patricio ZM (2011). [The complexity of obesity and life after bariatric surgery: a public health issue]. *Cien Saude Colet* 16(12):4767-76.
- Marsicano JA. Avaliação das condições bucais de pacientes obesos e de submetidos à cirurgia bariátrica [Dissertação]. Bauru-SP: Universidade de São Paulo; 2008.
- Marsicano JA. Estudo longitudinal prospectivo sobre problemas bucais em pacientes bariátricos. Bauru: Universidade de São Paulo; 2013.
- Marsicano JA, Grec PG, Belarmino LB, Ceneviva R and Peres SH (2011). Interfaces between bariatric surgery and oral health: a longitudinal survey. *Acta Cir Bras* 26 Suppl 2:79-83.
- Marsicano JA, Sales-Peres A, Ceneviva R and de CS-PSH (2012). Evaluation of oral health status and salivary flow rate in obese patients after bariatric surgery. *Eur J Dent* 6(2):191-7.
- Martins IS and Marinho SP (2003). O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. *Rev Saúde Pública* 37(6):760-7.

-
- Mathur LK, Manohar B, Shankarapillai R and Pandya D (2011). Obesity and periodontitis: A clinical study. *Journal of Indian Society of Periodontology* 15(3):240-4.
- Mathus-Vliegen EM, Nikkel D and Brand HS (2007). Oral aspects of obesity. *Int Dent J* 57(4):249-56.
- Meisel P, Wilke P, Biffar R, Holtfreter B, Wallaschofski H and Kocher T (2012). Total tooth loss and systemic correlates of inflammation: role of obesity. *Obesity (Silver Spring)* 20(3):644-50.
- Melo ME. Doenças desencadeadas ou agravadas pela obesidade. *Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica* 2011:10.
- Mendes AC. Prevalência de doenças periodontais em amostra populacional da província de Maputo, Moçambique. Bauru: Universidade de São Paulo; 2013.
- Mingrone G, Panunzi S, De Gaetano A, Guidone C, Iaiconelli A, Leccesi L, *et al* (2012). Bariatric Surgery versus Conventional Medical Therapy for Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*.
- Modesitt SC, Hallowell PT, Slack-Davis JK, Michalek RD, Atkins KA, Kelley SL, *et al* (2015). Women at extreme risk for obesity-related carcinogenesis: Baseline endometrial pathology and impact of bariatric surgery on weight, metabolic profiles and quality of life. *Gynecologic oncology*.
- Moravec LJ and Boyd LD (2011). Bariatric surgery and implications for oral health: a case report. *J Dent Hyg* 85(3):166-76.
- Moreira HG, Sette JBC, Keiralla LCB, Alves SG, Pimenta E, Sousa M, *et al* (2008). Diabetes mellitus, hipertensão e doença renal crônica: estratégias terapêuticas e suas limitações. *Rev Bras Hipertens* 15(2):111-6.
- Moura-Grec PG. Impacto da cirurgia bariátrica na condição periodontal e quantificação de bactérias periodontopatogênicas por meio da q-PCR: estudo longitudinal. Bauru: Universidade de São Paulo; 2012.
- Negrato CA, Tarzia O, Jovanovic L and Chinellato LE (2013). Periodontal disease and diabetes mellitus. *J Appl Oral Sci* 21(1):1-12.
- Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, *et al* (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 384(9945):766-81.
- Nicareta JR. Comparação de cinco técnicas para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida com o BAROS [Dissertação]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2005.

-
- O'Leary TJ, Drake RB and Naylor JE (1972). The plaque control record. *J Periodontol* 43(1):38.
- Odom J, Zalesin KC, Washington TL, Miller WW, Hakmeh B, Zaremba DL, *et al* (2010). Behavioral predictors of weight regain after bariatric surgery. *Obes Surg* 20(3):349-56.
- Offenbacher S, Barros SP, Singer RE, Moss K, Williams RC and Beck JD (2007). Periodontal disease at the biofilm-gingival interface. *J Periodontol* 78(10):1911-25.
- Okada H and Murakami S (1998). Cytokine expression in periodontal health and disease. *Crit Rev Oral Biol Med* 9(3):248-66.
- Oliveira-Campos M, Rodrigues-Neto JF, Silveira MF, Neves DM, Vilhena JM, Oliveira JF, *et al* (2013). [The impact of risk factors of non-communicable chronic diseases on quality of life]. *Cien Saude Colet* 18(3):873-82.
- Oliveira BH and Nadanovsky P (2005). Psychometric properties of the Brazilian version of the Oral Health Impact Profile-short form. *Community Dent Oral Epidemiol* 33(4):307-14.
- Olszanecka-Glinianowicz M, Zygmuntowicz M, Owczarek A, Elibol A and Chudek J (2014). The impact of overweight and obesity on health-related quality of life and blood pressure control in hypertensive patients. *J Hypertens* 32(2):397-407.
- Oria HE and Moorehead MK (2009). Updated Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). *Surg Obes Relat Dis* 5(1):60-6.
- Ortiz MCA and Zanetti ML (2001). Levantamento dos fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em uma instituição de ensino superior. *Rev Latino-am Enfermagem* 9(3):58-63.
- Ostberg AL, Bengtsson C, Lissner L and Hakeberg M (2012). Oral health and obesity indicators. *BMC Oral Health* 12:50.
- Pataro AL. Associação entre obesidade e condição periodontal: análise epidemiológica e microbiológica em indivíduos obesos, candidatos e submetidos à cirurgia bariátrica. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2010.
- Pataro AL, Costa FO, Cortelli SC, Cortelli JR, Dupim Souza AC, Nogueira Guimaraes Abreu MH, *et al* (2012). Influence of obesity and bariatric surgery on the periodontal condition. *J Periodontol* 83(3):257-66.
- Pedrosa IV, Burgos MG, Souza NC and Morais CN (2009). [Nutrition aspects in obese before and after bariatric surgery]. *Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes* 36(4):316-22.
- Pereira AL. Influência da condição de saúde bucal na qualidade de vida dos indivíduos [Monografia]. Campos Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais; 2010.

Phillips PJ and Bartold M (2008). Dental problems in diabetes – add a dentist to the diabetes team. *Aust Fam Physician* 37:537-9.

Renquist K (1998). Obesity classification. *Obes Surg* 8(4):480.

Risstad H, Sovik TT, Hewitt S, Kristinsson JA, Fagerland MW, Bernklev T, *et al* (2015). Changes in Health-Related Quality of Life After Gastric Bypass in Patients With and Without Obesity-Related Disease. *Obes Surg*.

Ronderos M and Michalowicz BS. Epidemiology of periodontal diseases and risk factors. In: Rose LFea, ed. *Periodontics - Medicine, Surgery and Implants*. Philadelphia: Mosby 2004:33-58.

Ryff CD and Keyes CL (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of personality and social psychology* 69(4):719-27.

Santos AA, Carvalho CC, Chaves ECL and Goyatã SLTG (2012). Qualidade de vida de pessoas com obesidade grau III: um desafio comportamental. *Rev Bras Clin Med* 10(5):384-9.

Saporiti JM, Vera BSB, Arruda BS, Caldeira VS, Pereira LGA and Nascimento GG (2014). Obesidade e saúde bucal: impacto da obesidade sobre condições bucais. *RFO-UPF* 19(3):368-74.

SBCB. Evolução da cirurgia bariátrica e metabólica no Brasil. 2011 [cited 03/04/2012]; Available from: <http://www.sbcbr.org.br/cbariatria.asp?menu=0>

SBD. Tudo sobre diabetes. In: Diabetes SBd, ed. 2014.

SBEM. Sobrepeso e obesidade: diagnóstico. In: Metabologia SBdEe, ed. *Projeto Diretrizes da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina* 2004:1-9.

SBEM. Tratamento da obesidade. In: Metabologia SBdEe, ed. 2014.

Scabim VM, Eluf-Neto and Tess BH (2012). Adherence to outpatient nutritional follow-up after bariatric surgery and associated factors. *Rev Nutr* 25(4):497-506.

Schauer PR, Kashyap SR, Wolski K, Brethauer SA, Kirwan JP, Pothier CE, *et al* (2012). Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy in Obese Patients with Diabetes. *N Engl J Med*.

Schroder K, Zhou R and Tschopp J (2010). The NLRP3 inflammasome: a sensor for metabolic danger? *Science* 327(5963):296-300.

Segal A and Fandino J (2002). Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas. *Rev Bras Psiquiatr* 24(Supl III):68-72.

-
- Seid EME and Zannom CMLC (2004). Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad Saude Publica* 20(2):580-8.
- Seidell JC and Halberstadt J (2015). The global burden of obesity and the challenges of prevention. *Annals of nutrition & metabolism* 66 Suppl 2:7-12.
- Silva MI, Vale BS, Lemos CC, Torres MR and Bregman R (2013). Body adiposity index assess body fat with high accuracy in nondialyzed chronic kidney disease patients. *Obesity (Silver Spring)* 21(3):546-52.
- Slade GD (1997). Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 25(4):284-90.
- Stoll A, Silva JC, Von Bahten LC, Gugelmin G, Vedan AB and de Souza BV (2013). Short-term effect of gastric bypass in obese diabetic patients. *Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes* 40(1):11-5.
- Sullivan MB, Sullivan LG and Kral JG (1987). Quality of life assessment in obesity: physical, psychological, and social function. *Gastroenterol Clin North Am* 16(3):433-42.
- Tavares TB, Nunes SM and Santos MO (2010a). Obesidade e qualidade de vida: revisão da literatura. *Rev Med Minas Gerais* 20(3):359-66.
- Tavares TB, Nunes SM and Santos MO (2010b). Obesidade e qualidade de vida: revisão da literatura *Revista Médica de Minas Gerais* 20(3):359-66.
- Taylor VH, Forhan M, Vigod SN, McIntyre RS and Morrison KM (2013). The impact of obesity on quality of life. *Best practice & research Clinical endocrinology & metabolism* 27(2):139-46.
- Tesch FC, Oliveira BH and Leao A (2007). [Measuring the impact of oral health problems on children's quality of life: conceptual and methodological issues]. *Cad Saude Publica* 23(11):2555-64.
- Toledo CC, Camilo GB, Guimarães RL, Moraes FR and Soares Júnior C (2010). Qualidade de Vida no Pós-Operatório Tardio de pacientes submetidos à Cirurgia Bariátrica. *Rev APS* 13(2):202-9.
- Tonetti MS, Eickholz P, Loos BG, Papapanou P, van der Velden U, Armitage G, et al (2015). Principles in prevention of periodontal diseases: Consensus report of group 1 of the 11th European Workshop on Periodontology on effective prevention of periodontal and peri-implant diseases. *J Clin Periodontol* 42 Suppl 16:S5-11.
- Van Germet WG, Adang EM, Greve JW and Soeters PB (1998). Quality of life assesment of morbidly obese patients: effect of weight-reducing surgery. *Am J Clin Nutr* 67:197-201.

Vargas AMD and Paixão HH (2005). Perda dentária e seu significado na qualidade de vida de adultos usuários de serviço público de saúde bucal do Centro de Saúde Boa Vista, em Belo Horizonte. *Cien Saude Colet* 10(4):1015-24.

Vasconcelos PO and Costa Neto NB (2008). Qualidade de vida de pacientes obesos em preparo para a cirurgia bariátrica. *Psico* 39(1):58-65.

Velásquez-Meléndez G, Pimenta AM and Kac G (2004). Epidemiologia do sobrepeso e da obesidade e seus fatores determinantes em Belo Horizonte (MG), Brasil: estudo transversal de base populacional. *Rev Panam Salud Publica* 16(5):308-14.

Wang TT, Chen TH, Wang PE, Lai H, Lo MT, Chen PY, *et al* (2009). A population-based study on the association between type 2 diabetes and periodontal disease in 12,123 middle-aged Taiwanese (KCIS No. 21). *J Clin Periodontol* 36(5):372-9.

WHO. Obesity and overweight. March 2011 ed: World Health Organization 2011.

WHO. Obesity and Overweight. Geneva: World Health Organization; 2013.

Wild S, Roglic G, Green A, R. S and King H (2004). Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 27:1047-53.

Wilkinson RG (1999). Health, hierarchy, and social anxiety. *Ann N Y Acad Sci* 896:48-63.

Zermeno-Ibarra JA, Delgado-Pastrana S, Patino-Marin N and Loyola-Rodriguez JP (2010). Relationship between overweight-obesity and periodontal disease in Mexico. *Acta odontologica latinoamericana : AOL* 23(3):204-9.

Apêndices

APÊNDICE A – Tabela das diferenças entre as medidas antropométricas aferidas nos indivíduos submetidos à CB (G1 e G2), conforme tempos de avaliação

G1 x G2	Pré-operatório	PO 06 meses	PO 12 meses
	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>p</i>
IMC	0,161	0,599	0,795
C. cintura	0,741	0,793	0,664
C. quadril	0,247	0,955	0,622
RCQ	0,459	0,860	0,480

Teste t de Student ($p < 0,05$).

APÊNDICE B – Tabela das diferenças entre as condições periodontais, higiene bucal e perdas dentárias entre os indivíduos submetidos à CB, conforme tempos de avaliação

G1 x G2	Pré-operatório	PO 06 meses	PO 12 meses
	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>
% S*	0,803	0,890	0,677
PS**	0,624	0,797	0,559
NIC**	0,633	0,292	0,855
IPV*	0,454	0,739	0,212
Dentes perdidos*	0,318	0,192	0,781

*Mann-Whitney; **Teste t de Student ($p < 0,05$).

APÊNDICE C – Tabela da diferença no impacto das condições bucais na Qualidade de Vida dos indivíduos submetidos à CB, por tempos de avaliação

G1 x G2	Pré-operatório	PO 06 meses	PO 12 meses
	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>
Escore total OHIP-14	0,121769	0,300392	0,529060

Teste t de Student ($p < 0,05$).

APÊNDICE D – Tabela da diferença na Satisfação com a vida dos indivíduos avaliados, por grupos

G1 x G2	G1		G2		G3		<i>p</i>
	média±dp	mín-máx	média±dp	mín-máx	média±dp	mín-máx	
Satisfação com a vida	4,72±1,63	1-8	5,22±2,01	1-10	4,96±2,59	2-9	0,810

Kruskal-Wallis ($p < 0,05$).

APÊNDICE E – Tabela da diferença na Satisfação com a vida entre os indivíduos submetidos à CB, por tempos de avaliação

	Pré-operatório		PO 6m		PO 12m		<i>p</i>
	média±dp	mín-máx	média±dp	mín-máx	média±dp	mín-máx	
G1*	5,60 ± 0,84	4-7	5,90 ± 0,99	4-7	6,30±1,49	4-9	0,303
G2*	6,00 ± 2,17	2-10	5,60±1,99	2-10	5,93±1,67	4-9	0,938
G1 x G2**	0,733		0,505		0,560		

*Friedman ($p<0,05$); **Mann-Whitney ($p<0,05$).

Anexos

ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Hospital

Amaral Carvalho de Jaú – SP

FUNDAÇÃO HOSPITAL AMARAL
CARVALHO

PROJETO DE PESQUISA

Título: Condições bucais, qualidade de vida e níveis de interleucina-1 beta e interleucina-6 em pacientes obesos mórbidos diabéticos submetidos à cirurgia bariátrica.

Área Temática:

Área 9. A critério do CEP.

Versão: 2

CAAE: 06221412.1.0000.5434

Pesquisador: Adriana Rodrigues de Freitas

Instituição: Fundação Hospital Amaral Carvalho

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Número do Parecer: 113.046

Data da Relatoria: 21/09/2012

Apresentação do Projeto:

A obesidade é uma doença complexa com consequências sociais e psicológicas graves, que afeta todas as idades e grupos sociais. Destaca-se a importância do conhecimento das co-morbidades mais prevalentes nestes indivíduos, uma vez que permite a identificação precoce e a avaliação de risco, reduzindo-se a mortalidade associada à obesidade. Dentre as co-morbidades que mais afetam os indivíduos obesos destaca-se o Diabetes Mellitus, que é uma doença crônica caracterizada por deficiência parcial ou total na produção de insulina, ou por resistência à sua ação. As alterações vasculares resultantes do controle ineficiente do Diabetes, a diminuição do fluxo salivar, e as disfunções na resposta inflamatória e inume tem sido associadas à pobre saúde bucal destes indivíduos. A cirurgia bariátrica é considerada o tratamento mais radical para a obesidade, porém é

o único que resulta em perda de peso expressiva e mantida por grande período de tempo, determinando melhora significativa dos parâmetros metabólicos. A necessidade de acompanhamento odontológico dos indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica vem sendo ressaltada em diferentes trabalhos, uma vez que foi observada alta prevalência de problemas periodontais nos estágios pré e pós-operatório. Este estudo longitudinal tem

como objetivos avaliar as condições bucais, níveis de interleucina-1 beta e interleucina-6, e a qualidade de vida em pacientes obesos mórbidos diabéticos, que serão submetidos à cirurgia bariátrica.

Objetivo da Pesquisa:**Objetivo Primário:**

Este estudo longitudinal tem como objetivos avaliar as condições bucais, níveis de interleucina-1 beta e interleucina-6, e a qualidade de vida em pacientes obesos mórbidos diabéticos, que serão submetidos à cirurgia bariátrica.

Objetivo Secundário:

- Avaliar a prevalência de cárie dentária, desgaste dentário, doença periodontal e as condições de higiene bucal de indivíduos obesos mórbidos diabéticos, antes e após a cirurgia bariátrica;
- Avaliar os níveis de Interleucina-1 beta e interleucina-6 no fluido crevicular gengival, antes e após a cirurgia bariátrica.
- Avaliar a correlação entre as condições bucais e a condição socioeconômica;- Avaliar o impacto das condições bucais na qualidade de vida.

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

Os riscos para os pacientes que participam desta pesquisa são praticamente zero. Uma vez que haverá apenas aplicação de questionários e exames clínicos para avaliação das condições bucais

Endereço: DOUTOR MIRANDA JUNIOR

Bairro: VILA ASSIS

CEP: 17.210-300

UF: SP

Município: JAU

Telefone: 1436-0211

Fax: 1436-0211

E-mail: cep_hac@amaralcarvalho.org.br

**FUNDAÇÃO HOSPITAL AMARAL
CARVALHO**

(cárie dentária, doença periodontal, desgaste dentário e coleta de líquido gengival), procedimentos estes que não são considerados invasivos e/ou irreversíveis.

Benefícios:

O paciente será beneficiado com tal exame, visto que caso seja diagnosticado qualquer problema de saúde bucal, haverá o encaminhamento para tratamento odontológico no serviço de saúde do seu município e/ou na Faculdade de Odontologia de Bauru (USP-Bauru), após avaliação e aprovação do setor de serviço social do Hospital Amaral Carvalho.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A amostra será constituída por 60 obesos mórbidos diabéticos (experimental), 60 obesos mórbidos (controle negativo) e 60 eutróficos não diabéticos (controle negativo 2). Os pacientes obesos mórbidos serão avaliados nos períodos pré e pós-operatório (06 e 12 meses). Serão realizados exames para cárie dentária (ICDAS II), desgaste dentário (IDD), condições periodontais (profundidade de sondagem, nível de inserção clínica, recessão gengival, sangramento e cálculo) e higiene bucal (Índice de placa de Turesky). Os níveis de

para comparações individuais, com intervalo de confiança de 95%. Caso contrário será empregado um teste não paramétrico (Kruskal-Wallis, seguido pelo teste de Dunn para comparações individuais). Para avaliar as diferenças entre os grupos será realizado o teste t-Student não pareado.

Com o intuito de verificar a relação entre as variáveis será aplicado o coeficiente de Correlação de Pearson, para dados paramétricos.

Critério de Inclusão:

Pacientes Obesos mórbidos diabéticos (grupo experimental) e pacientes obesos mórbidos não diabéticos (grupo controle negativo) que estejam em acompanhamento clínico para a posterior realização de cirurgia bariátrica e indivíduos diabéticos não obesos com idades de 18 a 60 anos.

Critério de Exclusão:

- Indivíduos edêntulos - Indivíduos em tratamento médico para neoplasias - Indivíduos que estejam em tratamento utilizando medicamentos antibióticos, bisfosfonatos, imunossupressores ou anticonvulsivantes.

Coleta de amostras do fluido gengival

Amostras do fluido gengival serão coletadas de todos os indivíduos avaliados. Após a avaliação periodontal, serão selecionados os dentes com as piores condições, ou seja, maior profundidade de sondagem, respeitando - se o critério de um dente em cada sextante avaliado, por indivíduo. Para esta coleta serão utilizadas tiras de papel estéril Periopaper (IDE Interstate, Amityville, NY, USA). Após a seleção dos dentes a região da coleta será isolada com auxílio de roletes de algodão e seca com leve jato de ar. A tira de papel estéril será posicionada dentro do sulco gengival utilizando-se uma pinça clínica estéril, durante 45 segundos. Serão descartadas amostras que estejam contaminadas

com sangue ou saliva. Posteriormente, as tiras de papel serão acondicionadas em tubos tipo Eppendorf, estéreis e identificados [Severino et al., 2011]. Os tubos serão organizados em um suporte plástico e acondicionado em uma caixa de isopor contendo gelo seco, para transporte do local de coleta até o freezer. No laboratório as amostras serão armazenadas em um freezer à temperatura de - 80 C (oitenta graus Celsius abaixo de zero) até o momento de sua análise.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE é claro, linguagem simples e de fácil compreensão e esclarece todos os objetivos da pesquisa.

Há declaração de ônus isentando o HAC.

Folha de rosto encontra-se assinada.

Há autorização do chefe de serviço.

Há currículos dos pesquisadores da pesquisa.

Recomendações:

Declaro que foram realizadas todas as recomendações solicitadas: anexo dos currículos das pesquisadoras e redação de uma nova versão do TCLE contendo a correções sugeridas.

Endereço: DOUTOR MIRANDA JUNIOR

Bairro: VILA ASSIS

CEP: 17.210-300

UF: SP

Município: JAU

Telefone: 1436-0211

Fax: 1436-0211

E-mail: cep_hac@amaralcarvalho.org.br

**FUNDAÇÃO HOSPITAL AMARAL
CARVALHO** **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sugiro aprovação sem restrições

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

JAU, 02 de Outubro de 2012

Assinado por:

ÉDERSON ROBERTO DE MATTOS

(Coordenador)

Endereço: DOUTOR MIRANDA JUNIOR

Bairro: VILA ASSIS

CEP: 17.210-300

UF: SP

Município: JAU

Telefone: 1436-0211

Fax: 1436-0211

E-mail: cep_hac@amaralcarvalho.org.br

ANEXO B – Ficha para coleta de dados

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO E EXAMES

Nome: _____
Data de Nascimento: _____ Gênero: _____ Estado civil: _____
Endereço: _____
Telefones: () _____ / () _____ Data: ____/____/____
Pré-operatório () Pós-operatório: 6 meses () 12 meses ()

Condições Sistêmicas

Tabagismo Fuma? () Afirma () Nega () Ex-fumante
Se ex-fumante, há quanto tempo parou?
() menos de 5 anos () mais de 5 anos
Quantos cigarros por dia?
() menos de 10 cigarros () mais de 10 cigarros

Etilismo Consome bebidas alcoólicas? () Afirma () Nega
Frequência?
() todos os dias () mais de 1x/semana () menos de 1x/semana

Diabetes () Afirma () Nega

Hipertensão () Afirma () Nega

Medicamentos em uso: _____

Aspectos Socioeconômicos

Escolaridade (anos de estudo):
() Menor que 9 anos () 9 a 12 anos () Maior do que 12 anos

Renda per capita da família: _____

Ocupação:

() Executivo (empresas, indústria, saúde, legislativo)

() Técnicos / Serviços / Comércio

() Artesão / Operário / Não Qualificado

*Quando desempregado, perguntar sobre o emprego anterior

Análise Antropométrica

Circunferência da cintura _____

Circunferência do quadril _____

Relação Cintura-Quadril _____

$$IMC = \frac{\text{peso}}{\text{altura}^2} = \text{---} = \text{---}$$

Condições Bucais**Índice de Placa Bacteriana**

	17	16	15	14	13	12	11		21	22	23	24	25	26	27
V	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	→	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
P	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
V	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	←	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
L	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
	47	46	45	44	43	42	41		31	32	33	34	35	36	37

Condição Periodontal

[illegible]

Impacto das condições bucais na qualidade de vida (OHIP – 14)

1 – Você tem dificuldade para pronunciar algumas palavras ou falar devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?

() muito freqüente () pouco freqüente () ocasionalmente () quase nunca () nunca

2 – Você sente que seu paladar (sentido do gosto) piorou devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?

() muito freqüente () pouco freqüente () ocasionalmente () quase nunca () nunca

3 – Você tem sofrido dores na sua boca ou dentes?

() muito freqüente () pouco freqüente () ocasionalmente () quase nunca () nunca

4 – Você sente dificuldade para comer algum alimento devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?

() muito freqüente () pouco freqüente () ocasionalmente () quase nunca () nunca

5 – Você se sente inibido por causa de seus dentes, boca ou prótese dentária?

() muito freqüente () pouco freqüente () ocasionalmente () quase nunca () nunca

6 – Você tem se sentido tenso por causa de problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?

() muito freqüente () pouco freqüente () ocasionalmente () quase nunca () nunca

7 – Sua dieta tem sido insatisfatória devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?

() muito freqüente () pouco freqüente () ocasionalmente () quase nunca () nunca

8 – Você tem interrompido suas refeições devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?

() muito freqüente () pouco freqüente () ocasionalmente () quase nunca () nunca

9 – Você sente dificuldade em relaxar devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?

() muito freqüente () pouco freqüente () ocasionalmente () quase nunca () nunca

10 – Você tem se sentido embaraçado devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?

() muito freqüente () pouco freqüente () ocasionalmente () quase nunca () nunca

11 – Você tem se sentido irritado com outras pessoas devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?

() muito freqüente () pouco freqüente () ocasionalmente () quase nunca () nunca

12 – Você tem tido dificuldade de realizar seus trabalhos diários devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?

() muito freqüente () pouco freqüente () ocasionalmente () quase nunca () nunca

13 – Você tem sentido a vida menos satisfatória devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?

() muito freqüente () pouco freqüente () ocasionalmente () quase nunca () nunca

14 – Você tem se sentido totalmente incapaz de suas obrigações devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?

() muito freqüente () pouco freqüente () ocasionalmente () quase nunca () nunca

Satisfação Geral com a Vida

Instruções: Pense nesta escada como a representação de sua satisfação com a vida. Qual ponto desta escada melhor representa a sua satisfação com a vida? Como referência, quanto mais acima você estiver nesta escada, mais satisfeito, e quanto mais abaixo da escada você estiver, menos satisfeito. Onde você se colocaria nesta escada? Por favor, marque com um grande “X” o degrau onde você acredita estar.

ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DO ESTUDO: “CONDIÇÕES BUCAIS, QUALIDADE DE VIDA E NÍVEIS DE INTERLEUCINA-1 BETA E INTERLEUCINA-6 EM PACIENTES OBESOS MÓRBIDOS DIABÉTICOS SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA”

PESQUISADORA: Adriana Rodrigues de Freitas

ORIENTADORA: Profa. Dra. Silvia Helena de Carvalho Sales Peres

JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E BENEFÍCIO

O Senhor/Senhora está sendo convidado a participar de uma pesquisa, ficando a sua escolha aceitar ou não fazer parte deste estudo. É importante esclarecer que a sua não aceitação em participar da pesquisa não prejudicará seu atendimento fornecido por este Hospital (Fundação Amaral Carvalho / Jau-SP). Esta pesquisa tem por objetivo avaliar as condições de saúde bucal e de qualidade de vida de pacientes obesos mórbidos diabéticos e obesos mórbidos não diabéticos que serão submetidos à cirurgia bariátrica, e de pessoas eutróficas não diabéticas.

Este estudo é de grande importância para aprofundar o conhecimento em relação às condições de saúde bucal de indivíduos obesos diabéticos após o procedimento da cirurgia bariátrica. O participante, após aceitar colaborar com a pesquisa responderá a dois tipos de questionários, sendo um de auto-avaliação sobre condição socioeconômica, e outro questionário que aborda questões relacionadas à qualidade de vida e saúde bucal.

Será realizado também um exame clínico para analisar as condições de saúde bucal do paciente antes e após (06 e 12 meses) a cirurgia bariátrica, tais exames permitirão avaliar as necessidades de tratamento odontológico do paciente antes da cirurgia, a fim de propiciar melhores condições mastigatórias, e acompanhar possíveis alterações na condição bucal, ampliando o conhecimento sobre o assunto para melhor orientar com os cuidados bucais. Os exames serão realizados nos dias em que estiver agendado retorno do paciente para avaliação pela equipe de cirurgia bariátrica do Hospital Amaral Carvalho, não tendo o paciente que comparecer exclusivamente para participar da pesquisa. Todos os participantes da pesquisa receberão instruções sobre os cuidados com a saúde bucal e prevenção de doenças bucais, e também receberão uma limpeza profissional. As informações obtidas com os questionários e exames clínicos são confidenciais e utilizadas apenas para os objetivos da pesquisa. Caso algum detalhe não esteja claro, o Sr/Sra. poderá solicitar maiores esclarecimentos com os pesquisadores antes de definir se deseja ou não participar da pesquisa.

DESCONFORTO E RISCOS POSSÍVEIS

Os riscos para os pacientes que participam desta pesquisa são praticamente zero. Uma vez que haverá apenas aplicação de questionários e exames clínicos para avaliação das condições bucais (cárie dentária, doença periodontal, desgaste dentário e coleta de líquido gengival), procedimentos estes que não são invasivos e/ou irreversíveis. O paciente será beneficiado com tal exame, visto que caso seja diagnosticado qualquer problema de saúde bucal, haverá o encaminhamento para tratamento odontológico no serviço de saúde do seu município e/ou na Faculdade de Odontologia de Bauru (USP – Bauru), após avaliação e aprovação do setor de serviço social do Hospital Amaral Carvalho.

MÉTODOS ALTERNATIVOS

Não existem métodos alternativos com a mesma precisão diagnóstica que os exames propostos na avaliação da saúde bucal.

OUTRAS INFORMAÇÕES IMPORTANTES

Todo participante receberá uma cópia deste documento (TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO) que será assinado e poderão ter acesso ao resultado final da pesquisa caso assim deseje. Também é garantido ao paciente retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar da pesquisa, sem que isto traga qualquer prejuízo pessoal. É importante frisar que o paciente não será pago e não terá gasto algum ao consentir em participar da pesquisa, bem como o Hospital Amaral Carvalho de Jaú que está isento de qualquer responsabilidade na realização deste estudo. Informações de nomes, endereços e telefones dos responsáveis pelo acompanhamento do estudo, para contato em caso de dúvidas: Adriana Rodrigues de Freitas, Faculdade de Odontologia de Bauru – USP, Bauru – SP, situada à Alameda Octávio Pinheiro Brisolla nº 9-75 CEP: 17012-901 Telefone: 14 9711-7535. Em caso de dúvida sobre o processo ético de aprovação e acompanhamento desta pesquisa, você poderá entrar em contato com o Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Hospital Amaral Carvalho, Éderson Roberto de Mattos, através do telefone 014 3602-1194, ramal 1552, ou pelo endereço Rua Dr. Mirando Junior, 16, Jardim Alvorada, CEP 17.210-300, Jaú, São Paulo. Caso tenha interesse, você poderá ter acesso aos resultados finais da pesquisa. Você receberá uma cópia deste documento (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) assinado pelo pesquisador principal.

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr (a) _____ portador (a) da cédula de identidade _____, após leitura minuciosa das informações constantes neste **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**, devidamente explicada pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** concordando em participar da pesquisa proposta.

Fica claro que o sujeito da pesquisa ou seu representante legal, pode a qualquer momento retirar seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** e deixar de participar desta pesquisa e ciente de que todas as informações prestadas tornar-se-ão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Art. 9º do Código de Ética Odontológica).

Por estarem de acordo assinam o presente termo.

Jaú – SP, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Sujeito da Pesquisa

Adriana Rodrigues de Freitas