UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

JULIANE AVANSINI MARSICANO

Estudo longitudinal prospectivo sobre problemas bucais em pacientes bariátricos

BAURU
2013

JULIANE AVANSINI MARSICANO

Estudo longitudinal prospectivo sobre problemas bucais em pacientes bariátricos

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. Sílvia Helena de Carvalho Sales-Peres

Versão corrigida

BAURU
2013

M358e

Marsicano, Juliane Avansini
Estudo longitudinal prospectivo sobre problemas bucais em pacientes bariátricos / Juliane Avansini Marsicano. – Bauru, 2013.
147 p. : il. ; 31cm.

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

Orientador: Profa. Dra. Sílvia Helena de Carvalho Sales-Peres

Nota: A versão original desta dissertação/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 tese, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura:

Data:

Comitê de Ética do HCFMRP-USP
Protocolo nº: 12386/2009
Data: 17 de março de 2010

DEDICATÓRIA

À Deus,

por me dar a vida e estar sempre ao meu lado, guiando e me sustentando por todo o caminho, me levantando das quedas e dando forças para continuar. Sem Deus nada disso seria possível!

Aos meus queridos pais Ivo e Renilde,

que sempre estiveram presentes me dando apoio incondicional e incentivando a conquistar os meus sonhos. Obrigada por todo amor, carinho, força, ensinamentos e orações. Vocês são o melhor presente que Deus já me deu, amo muito vocês!

AGRADECIMENTOS

A minha querida orientadora, ***Profª. Drª. Sílvia Helena de Carvalho Sales-Peres***, que há dez anos está ao meu lado transmitindo os seus brilhantes conhecimentos, apoiando e incentivando em todos os momentos e vibrando com as minhas vitórias. Encontrei mais que uma orientadora, uma pessoa especial, oferecendo o melhor caminho, talvez nem sempre o mais fácil, mas o que me proporcionaria os melhores conhecimentos. E sempre esteve presente aliviando as pedras que encontrei pelo caminho. Encontrei uma orientadora que não mede esforços para que os seus alunos alcancem os sonhos. Mais um ciclo em minha vida se encerra e isto só foi possível porque a senhora esteve sempre ao meu lado. Muito obrigada por tudo! Espero que esta amizade seja para sempre! Minha eterna admiração e respeito!

Ao ***Prof. Dr. Arsenio Sales-Peres***, que desde o início da minha caminhada acadêmica me apoiou e me incentivou. De certa forma, foi o senhor que plantou a semente da Saúde Coletiva em minha vida, quando não mediu esforços para que eu participasse do programa VER-SUS. Obrigada por me acolher e transmitir seus preciosos conhecimentos e orientar sobre a carreira acadêmica. Os seus conselhos e oportunidades foram fundamentais para o meu crescimento. Obrigada pela amizade, oportunidades, atenção e carinho!

Ao ***Prof. Dr. Reginaldo Ceneviva***, que sempre esteve pronto a me ajudar, transmitindo conhecimentos que foram muito importantes para o desenvolvimento deste trabalho. Muito obrigada por me co-orientar de forma tão sábia e competente.

Ao ***Prof. Dr. José Roberto Pereira Lauris***, que com o seu jeito único, soube tornar o mundo da estatística mais próximo e compreensível. Obrigada pelos conhecimentos transmitidos, pela paciência em esclarecer e realizar as análises estatísticas tão importante para compreender melhor os resultados obtidos. Obrigada pelas sugestões para a elaboração deste trabalho.

Aos demais professores da área de concentração Ortodontia e Saúde Coletiva, em especial ***Prof. Dr. José Roberto de Magalhães Bastos, Profª. Drª. Magali Caldanas, Profª. Drª. Nilce Tomita, Prof. Dr. Roosevelt Bastos e Prof. Dr. Heitor Honório***, por me acolherem e transmitirem os seus conhecimentos acadêmicos, pelo carinho e amizade.

Aos funcionários do Departamento de Ortodontia, Odontopediatria e Saúde Coletiva, em especial a ***Silvia Tonin, Rosinha, Marta e Tia Helena***, que sempre me acolheram em todos os momentos. Obrigada por toda ajuda e incentivos. A amizade de vocês foi muito importante para minha caminhada.

A área de concentração Estomatologia e Biologia Oral, em especial o ***Prof. Dr. Antonio de Castro Rodrigues,*** pela sua gentileza e atenção com que me acolheu incialmente no doutorado.

A ***Profª. Drª. Denise Tostes Oliveira***, que contribuiu para o aprimoramento deste trabalho com suas sugestões no exame de qualificação.

Aos Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP) e Hospital Estadual de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP), em especial aos médicos ***Prof. Dr. Wilson Salgado Junior, Carlos Donadelli, Camila S. Campos e João A Ferreiar Filho*** que me acolheram e possibilitaram a coleta de dados deste estudo.

Aos funcionários e pós-graduandos dos Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP) e Hospital Estadual de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP), em especial ***Helenice, Lídia, Simara, Izabel, Fabiane, Fabiana e Fernanda***, por me acolherem e facilitarem a coleta de dados deste estudo.

Aos ***Pacientes deste estudo***, pela paciência, disponibilidade, confiança e compreensão.

Aos meus queridos irmãos que muito amo:

Wellington, que na ajuda para a solução de problemas matemáticos na infância, me ajudou a perceber que é necessário corrigir os nossos erros e nunca desistir. Obrigada pelo seu amor, orações, forças e conversas tão preciosas que me ajudaram a nunca desistir. Além de um grande irmão, um profissional exemplar que me ajudou muito com os problemas relacionados ao computador, que muitas vezes teimava em não funcionar ou não me entender!

Adriano, que sempre me ajudou a ser uma pessoa melhor, fazendo compreender que a vida nem sempre pode ser do jeito que a gente quer, mas que nunca podemos desistir. Você é a prova viva que Deus é maior que todos os problemas, e que no momento Dele tudo será solucionado. Obrigada por tudo!

Renata, a menor da família, mas a maior na generosidade, amor e humildade. Tive a sorte de encontrar em minha irmã a minha melhor amiga com quem sempre posso contar. Obrigada por estar sempre presente em minha vida, e nos momentos mais difíceis sempre ter um conselho para iluminar a minha vida.

Aos meus queridos sobrinhos ***Matheus, Ana Beatriz, João Lucas e Felipe***, que na inocência de criança me mostraram que a vida é bem mais simples do que enxergamos. Vocês são muito preciosos para mim.

Aos meu cunhados ***Jacqueline, Nilson e Juliana***, que vieram somar a nossa família, o meu muito obrigada pelo apoio, orações, carinho, amizade e por sempre estarem presente em minha vida.

A minha família, em especial ao ***nono João, aos meus padrinhos tia Célia, tio João, tio Tonho e tia Elza e meus primo Rodolpho, Luiz Augusto e Giovanne,*** obrigada por sempre estarem presentes, pelos cuidados, por serem um referencial em minha vida e com quem sempre posso contar.

Aos meus queridos amigos que conquistei ***Águeda, Franciny, Aline, Rafaela, Ângela, Joana, Juliherme e Cris (Rondônia)*** que muito me ajudaram nesta caminhada, me escutando, aconselhando e ajudando nos momentos mais difíceis, mas também nos momentos de alegria sempre estiveram presentes. Muito obrigada pela amizade e que ela seja para sempre. Foi maravilhoso estar com vocês!

Ao casal ***Cristiane e Fábio Carvalho*** que desde o início da pós-graduação estiveram ao meu lado, transmitindo muita força. Foram muitos os obstáculos superados juntos, mas também muitos momentos de descontração com pão de queijo e piadas que ajudaram a deixar as tarefas mais leves.

Ao casal ***Paty Matos e Haroldo*** que vieram somar transmitindo as experiências já vividas na caminhada acadêmica. Muito obrigada pela amizade e pela minha companheira de viagem ***Catarina (Tatá).***

Aos alunos da iniciação científica ***Letícia, Rayane, Vitor e Nayara,*** pela troca de conhecimentos, pela oportunidade de convivência e amizade.

Aos meus colegas da pós-graduação, em especial ***Paty Grec, Cheila, Suzana Goya, Maurício, Bruno, Dri Freitas, Fábio Aznar, Josi, Rafael, Andréia, Maristela, Thaís, Sylvia, Silvia Alvarenga, Nathalia Coimbra, Natália Carleto, Elen e Edu,*** pela convivência, pela troca de conhecimento, pelo apoio e pelos momentos de descontração.

AGRADECIMENTOS INSTITUCIONAIS

Agradeço a ***Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB/USP***, através do seu Diretor, ***Prof. Dr. José Carlos Pereira,*** que esteve presente em toda a minha caminhada acadêmica, me proporcionando as melhores condições de aprendizagem.

A ***Comissão de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia de Bauru –FOB/USP***, através do senhor presidente ***Prof. Dr. Paulo César Rodrigues Conti***, que não mede esforços para melhorar o nível de qualidade da pós-graduação, meu muito obrigada por todas as oportunidades e apoios oferecidos.

A ***Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)***, pela concessão da bolsa de doutorado (DS), proporcionando uma condição financeira para o desenvolvimento deste trabalho.

E a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho e participaram desta etapa da minha vida.

Muito obrigada!

RESUMO

Esta pesquisa objetivou avaliar as alterações bucais, como cárie dentária, doença periodontal, desgaste dentário e fluxo salivar em pacientes bariátricos. A amostra foi constituída por 21 pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica e acompanhados após 3 (3M), 6 (6M) e 12 (12M) meses, e por 16 pacientes não obesos submetidos à colecistectomia (GC). As condições bucais avaliadas foram: cárie (CPOD e ICDAS II), doença periodontal (IPC), desgaste dentário (IDD) e o fluxo salivar. Os questionários BAROS e OIDP foram utilizados para verificar a qualidade de vida e o impacto da saúde bucal. Os testes de Mann-Whitney, Friedman, Wilcoxon e Coeficiente de Correlação de Spearman foram aplicados ($p<0,05$). O CPOD médio foi de 18,0±3,4; 18,7±3,4; 18,9±4,6; 19,0±4,5 e 14,8±7,2 para PRÉ, 3M, 6M, 12M e GC, respectivamente ($p>0,05$). Após a cirurgia bariátrica os pacientes apresentaram aumento significativo na incidência de lesões cariosas iniciais (PRÉ= 28,6%; 3M= 4,8%; 6M=42,8%; 12M= 71,4%; e GC=75,0%). A condição periodontal não se alterou após a cirurgia bariátrica (bolsa periodontal- PRÉ= 57,1%, 3M= 52,4%; 6M= 38,1%; 12M= 76,2%; GC= 31,2%) ($p>0,05$). Todos os pacientes apresentaram algum grau de desgaste dentário, sendo que os valores IDD foram PRÉ=1,3±0,2; 3M=1,3±0,3; 6M=1,4±0,3; 12M=1,4±0,3 e GC=1,5±0,3. Incidência e severidade de desgaste dentário aumentaram após a cirurgia bariátrica ($p= 0,000$). A média do fluxo salivar não sofreu alteração após a cirurgia bariátrica e foi maior quando comparada ao GC ($p>0,05$). Houve correlação apenas entre redução do fluxo salivar e desgaste dentário no 12M ($r= -0,458$; $p<0,05$). De acordo com o protocolo BAROS, os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica relataram que sua qualidade de vida melhorou após procedimento cirúrgico, verificou diferença significativa apenas entre os períodos 3M e 12M ($p=0,003$). Verificou-se que impacto da saúde bucal na qualidade de vida dos pacientes após a cirurgia bariátrica é menor (PRÉ=19,4±31,4; 3M=5,6±9,1; 6M=5,4±11,3; 12M=11,8±23,2)($p>0,05$). Conclui-se que a cárie dentária e o desgaste dentário agravaram após a cirurgia bariátrica, necessitando de atenção em saúde bucal desde pré-operatório. Entretanto, as alterações na condição bucal parecem não influenciar a qualidade de vida.

Palavra-chave: Saúde bucal. Cárie dentária. Erosão dentária. Doença periodontal. Xerostomia. Cirurgia bariátrica.

ABSTRACT

Prospective longitudinal study of oral problems in bariatric surgery

The aim of this study was to evaluate oral health changes such as dental caries, periodontal disease, dental wear and salivary flow in bariatric patients. The sample consisted on 21 obese patients who had been submitted to bariatric surgery and followed up for 3 (3M), 6 (6M) and 12 (12M) months and also on 16 patients not obese submitted to cholecystectomy (CG). Oral conditions evaluated: dental caries (DMFT and ICDAS II), periodontal disease (CPI), dental wear (DWI) and salivary flow. Such BAROS as OIDP surveys were utilized to verify quality of life and oral health impact. Mann-Whitney, Friedman, Wilcoxon and Spearman`s Correlation Coefficient tests were applied ($p<0.05$). The mean of DMFT was 18.0±3.4; 18.7±3.4; 18.9±4.6; 19.0±4.5; and 14.8±7.2 to PRE, 3M, 6M, 12M and GC respectively ($p>0.05$). After bariatric surgery, patients presented significant increase in the incidence of initial carious lesions (PRE= 28.6%; 3M= 4.8%; 6M=42.8%; 12M= 71.4%; and GC=75.0%). Periodontal condition did not change after bariatric surgery (periodontal pocket – PRE= 57.1%, 3M= 52.4%; 6M= 38.1%; 12M= 76.2%; GC= 31.2%) ($p>0.05$). All patients presented certain degree of dental wear, considering that the DWI values were PRE=1.3±0.2; 3M=1.3±0.3; 6M=1.4±0.3; 12M=1.4±0.3 and GC=1.5±0.3. Incidence and severity of dental wear have increased after bariatric surgery ($p= 0.000$). The mean of salivary flow did not change after bariatric surgery and was the same when compared to GC ($p>0.05$). There was correlation only between salivary flow and dental wear in 12M ($r= -0.458$; $p<0.05$). According to BAROS protocol, patients submitted to bariatric surgery reported that quality of life has improved after surgical procedure and significant difference was verified only among 3M and 12M periods ($p=0.003$). It was verified that oral health impact on patients quality of life after bariatric surgery is minor (PRE= 19.4±31.4; 3M= 5.6±9.1; 6M= 5.4±11.3; 12M= 11.8±23.2) ($p>0.05$). In conclusion, dental caries and dental wear worsened after surgery, requiring oral health care since preoperative. However changes in oral conditions do not seem to influence quality of life.

Key words: Oral health. Dental caries. Tooth erosion. Periodontal diseases. Xerostomia. Bariatric surgery

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURAS

Figura 1 - Divisão da amostra entre os grupos estudados 69
Figura 2 - Exame clínico 72
Figura 3 - Composição da amostra 81

- GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição dos pacientes de acordo com a idade 82
Gráfico 2 - Distribuição dos pacientes por gênero nos diferentes grupos 82
Gráfico 3 - Distribuição da frequência dos pacientes de acordo com a renda per capita 83
Gráfico 4 - Distribuição da frequência dos pacientes de acordo com a escolaridade 83
Gráfico 5 - CPOD: Distribuição dos pacientes de acordo com os grupos e os períodos 84
Gráfico 6 - IDD: Distribuição de pacientes por grupos e períodos de avaliação 87
Gráfico 7 - Distribuição da frequência de pacientes em relação à severidade de desgaste dentário nos diferentes grupos e períodos avaliados 88
Gráfico 8 - Fluxo salivar: Distribuição dos pacientes de acordo com os grupos e os períodos 89
Gráfico 9 - Frequência da distribuição do fluxo salivar nos diferentes grupos e períodos avaliados 90
Gráfico 10 - IMC: Distribuição dos pacientes de acordo com os grupos e os períodos 91
Gráfico 11 - OIDP: Distribuição dos pacientes por grupos e períodos 92
Gráfico 12 - Glicemia: Distribuição dos pacientes nos diferentes períodos 93

Gráfico 13 - Distribuição da frequência de pacientes com taxa glicêmica elevada nos períodos avaliados 93
Gráfico 14 - Proteína C-reativa: Distribuição dos pacientes nos diferentes períodos..... 94
Gráfico 15 - Distribuição de frequência de pacientes com vômitos e/ou refluxo gastroesofágico nos períodos avaliados..... 94
Gráfico 16 - Distribuição de frequência de pacientes de acordo com a frequência de escovação 95
Gráfico 17 - Distribuição de frequência de pacientes de acordo com o hábito de fumar 95

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tipos de cirurgia bariátrica 47
Tabela 2 - Revisão de literatura – características e resultados de estudos relacionados à obesidade e cárie dentária 50
Tabela 3 - Revisão de literatura – características e resultados de estudos relacionados à obesidade e doença periodontal..... 52
Tabela 4 - Escala do protocolo BAROS 71
Tabela 5 - Código do índice CPOD 73
Tabela 6 - Códigos do índice ICDAS II..... 74
Tabela 7 - Classificação do índice IPC..... 75
Tabela 8 - Índice de desgaste dentário (IDD) – códigos e critérios 75
Tabela 9 - Graus de hipersensibilidade dentinária 76
Tabela 10 - Valores do fluxo salivar 77
Tabela 11 - Classificação do estado nutricional através do IMC 77
Tabela 12 - Média e desvio padrão de dentes por pacientes de acordo com os componentes CPOD, nos diferentes grupos e períodos avaliados 85
Tabela 13 - Média e desvio padrão de dentes que apresentaram lesões cariosas nos diferentes grupos e períodos avaliados 85
Tabela 14 - Distribuição de frequência da condição periodontal, de acordo com os componentes do IPC por sextante, encontrada nos diferentes grupos e períodos avaliados 86
Tabela 15 - Média e desvio padrão do IDD por grupo dentário e faces dentárias período avaliado 87
Tabela 16 - Média e desvio padrão da pior condição do IDD por grupo dentários e faces dentárias 88
Tabela 17 - Classificação da severidade da obesidade nos grupos e períodos avaliados 91
Tabela 18 - Qualidade de vida (BAROS) após a cirurgia bariátrica 92

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BAROS	Bariatric Analysis and Reporting Outcome System
CC	Circunferência da cintura
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
cm	Centímetros
CPOD	Cariado, Perdido, Obturado dentes
CRP	Proteína C-reativa
EUA	Estados Unidos da América
FMRP	Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
GC	Grupo controle
HC	Hospital das Clínicas
HDL	High Density Lipoprotein (lipoproteína de alta densidade)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC 95%	Intervalo de confiança 95%
ICDAS	International Caries Assessment and Detection System
IDD	Índice de desgaste dentário
IMC	Índice de Massa Corpórea
IPC	Índice Periodontal Comunitário
Kg	Quilogramas
LDL	Low Density Lipoprotein (lipoproteína de baixa densidade)
m2	Metro elevado ao quadrado
min	Minutos
ml	Mililitros
mm	Milímetros
mmHg	Milímetro de mercúrio
OD	Odds Ratio
OIDP	Oral Impacts on Daily Performances
OMS	Organização Mundial da Saúde
RYGB	Cirurgia com derivação gástrica em Y de Roux
s	Segundos
SUS	Sistema Único de Saúde
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 **INTRODUÇÃO** 35

2 **REVISÃO DE LITERATURA** 39
2.1 Obesidade 39
2.1.2 Saúde Pública 43
2.1.3 Tratamento 44
2.2 Cirurgia Bariátrica 45
2.3 Problemas bucais e obesidade 49
2.4 Cirurgia bariátrica X saúde bucal 56

3 **PROPOSIÇÃO** 63

4 **MATERIAL E MÉTODOS** 67
4.1 Aspectos Éticos 67
4.2 Delineamento do estudo 67
4.3 Processos de calibração do examinador 68
4.4 Composição da amostra 68
4.5 Aplicação do questionário 70
4.6 Exame bucal 71
4.7 Códigos e critérios utilizados 72
4.7.1 Cárie dentária – Índices CPOD e ICDAS II 72
4.7.2 Doença periodontal – IPC 74
4.7.3 Desgaste dentário - IDD 75
4.7.4 Avaliação da sensibilidade dentinária 76
4.7.5 Alterações em tecidos moles 76
4.8 Fluxo salivar 76
4.9 Avaliação antopométrica 77
4.10 Coleta de dados secundários (Informação prontuários) 78
4.11 ANÁLISE ESTATÍSTICA 78

5 **RESULTADOS** 81
5.1 Caracterização das amostras 81
5.2 Condições bucais 83
5.2.1 Cárie dentária 84
5.2.2 Doença periodontal 86
5.2.3 Desgaste dentário 86
5.2.4 Sensibilidade dentinária 88
5.2.5 Alteração de tecido mole 89
5.2.6 Fluxo salivar 89
5.3 Avaliação antopométrica 90
5.4 Qualidade de vida e o impacto da saúde bucal 91
5.5 Alterações fisiológicas e comportamentais 92

6 **DISCUSSÃO** 99
6.1 Condições bucais de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica 101
6.1.1 Cárie dentária 101
6.1.2 Doença periodontal 103
6.1.3 Desgaste dentário e sensibilidade dentinária 106
6.1.4 Fluxo salivar 107
6.2 Qualidade de vida e o impacto da saúde bucal 108

7 **CONCLUSÕES** 115

REFERÊNCIAS 119

APÊNDICES 133

ANEXOS 147

1 Introdução

1 INTRODUÇÃO

A obesidade pode ser definida como o acúmulo excessivo de gordura corporal, em extensão tal que acarreta prejuízos à saúde dos indivíduos (MERROUCHE et al., 2007; KOPELMAN, 2000).

A alteração do estilo de vida da população mundial, sobretudo nos países ocidentais, está modificando principalmente os hábitos alimentares e o desenvolvimento de atividades físicas, levando a um excesso calórico e ao sedentarismo, favorecendo assim a obesidade, principalmente nas pessoas predispostas geneticamente (FERREIRA, 2006; REPETTO et al., 2003).

As taxas de prevalência e de incidência referentes à obesidade têm se tornado alarmantes, tanto em adultos como em crianças (SANTO & CECCONELLO, 2008; PINHEIRO et al., 2004; TRAEBERT et al., 2004). E a elevação da taxa de obesidade na população favoreceu o aparecimento de comorbidades como problemas cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial, câncer, entre outros. Essas doenças associadas fazem da obesidade um fator de redução da qualidade de vida e da duração da vida (SANTO & CECCONELLO, 2008; FERREIRA, 2006). Esse quadro fez com que a obesidade se tornasse um dos mais graves problemas de saúde pública no mundo (SALGADO JUNIOR et al., 2010; MATSUDO & MATSUDO, 2006).

O tratamento para a obesidade é um processo que tem como finalidade conseguir eliminar o excesso de peso, prevenir a volta de ganho deste, controlar os fatores das comorbidades, modificar o estilo de vida (alimentação, atividades físicas, hábitos saudáveis) e melhorar a qualidade de vida. Os tratamentos da obesidade disponíveis relacionam-se aos cuidados nutricionais, às atividades físicas regulares, à modificação do comportamento, à farmacoterapia e à cirurgia bariátrica (CHÁVEZ, 2007).

Os tratamentos conservadores muitas vezes não têm se mostrado eficazes. Desde que a cirurgia bariátrica se tornou eficiente e segura, houve um rápido aumento na sua utilização como tratamento da obesidade grau III (TOLONEN et al., 2006).

O tratamento cirúrgico (cirurgia bariátrica) pode ser proposto para os pacientes com IMC maior que 40 kg/m^2 ou com IMC maior que 35 kg/m^2 na

presença de comorbidades (hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes tipo 2, apnéia do sono, entre outras) (FANDIÑO et al., 2004).

Os resultados esperados com a cirurgia bariátrica incluem: perda de peso, melhora das comorbidades, melhora da qualidade de vida e da sobrevida. Após a cirurgia bariátrica ocorre uma melhora da qualidade de vida, devido à redução das comorbidades, como os problemas cárdio-respiratórios (dor torácica, dispnéia, apnéia do sono e hipertensão) e os metabólicos (diabetes mellitus tipo 2 e distúrbios lipídicos), uma vez que estão associados à perda substancial de peso induzida pela cirurgia. As cirurgias bariátricas, porém, podem apresentar complicações como infecção da ferida, estenose/úlcera gástrica, deiscência de sutura, náuseas e vômitos, pneumonia e embolia pulmonar, má-absorção de vitaminas, má-absorção de sais minerais, colelitíase, diarréia, neuropatia periférica, anemias (FANDIÑO et al., 2004).

Algumas das complicações após cirurgia bariátrica podem apresentar manifestações bucais, como os vômitos e refluxos gastroesofágicos recorrentes, que ao atingirem a cavidade bucal, podem causar lesões nos tecidos moles (aftas) ou mesmo nos tecidos duros, causando a desmineralização (CORREA et al., 2008).

Assim como as complicações após a cirurgia bariátrica podem causar alterações bucais, a mudança no estilo de vida dos pacientes bariátricos também pode. Esses pacientes passam a se alimentar mais vezes ao dia e em pequenas porções, podendo provocar um aumento na formação de placa bacteriana, caso não realizem uma boa higienização bucal, fato este que pode levar ao aparecimento de cárie dentária e de doença periodontal (HAGUE & BAECHLE, 2008).

Poucos estudos têm sido realizados para avaliar as condições de saúde bucal de pacientes bariátricos. As alterações bucais encontradas em pacientes após a cirurgia bariátrica relatadas na literatura científica foram: placa bacteriana generalizada, aumento na incidência de cárie dentária e doença periodontal, diminuição do fluxo salivar estimulado, aumento de hipersensibilidade dentinária, dor e ulceração no palato (PATARO et al., 2011; HAGUE & BAECHLE, 2008; ARCHER-DUBON et al., 2007; HELING et al., 2006; GREENWAY & GREENWAY, 2000)

A escassez de estudos longitudinais sobre as possíveis alterações na saúde bucal dos pacientes obesos e dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica justifica novas investigações que possam trazer a luz do conhecimento informações relevantes na atenção à saúde bucal desses pacientes.

2 Revisão de Literatura

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Obesidade

A obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, em extensão tal que pode acarretar prejuízos à saúde dos indivíduos. Em Genebra no ano 1997, reuniu-se um comitê de especialistas em obesidade, sob auspício da Organização Mundial da Saúde (OMS), que reconheceu a obesidade como uma doença, no relatório denominado “Obesidade - Prevendo e Controlando a Epidemia Global”(WHO, 2000).

O crescimento da obesidade tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento foi considerado alarmante, sendo uma doença epidêmica e um dos problemas contemporâneos de saúde mais negligenciados em todo mundo (SALGADO JUNIOR et al., 2010; DORBROW et al., 2004; FRANCISCHI et al., 2000; FRANCSICHINI et al., 2000; GRACIANO, 1980) (BOOTH et al., 2011; FERREIRA, 2006; SUTER et al., 2006; MONDINI & MONTEIRO, 1998).

Cada vez mais a obesidade vem chamando a atenção da comunidade científica, por se mostrar uma condição multifatorial complexa e crônica, envolvendo fatores sociais, comportamentais, culturais, psicológicos, metabólicos e genéticos (RAPHAEL, 2010; PINHEIRO et al., 2004).

Na maioria dos casos, a obesidade desenvolve-se sem que uma doença primária seja identificada, ocorrendo um desequilíbrio no balanço entre a ingestão calórica e o gasto energético do sujeito. Apesar dos avanços feitos nos últimos anos, a etiologia deste desequilíbrio ainda não foi totalmente esclarecida (NONINO-BORGES et al., 2006).

Há estudos sugerindo forte influência genética no desenvolvimento da obesidade, mas seus mecanismos ainda não estão bem esclarecidos. Os controles de apetite e do comportamento alimentar sofrem influência genética e hormonal. Há indícios de que o componente genético também atue sobre o gasto energético, em especial sobre a taxa metabólica basal, a qual é determinada principalmente pela quantidade de massa magra. Além disso, deve-se considerar que há diferenças individuais na susceptibilidade à obesidade (FRANCISCHI et al., 2000).

A influência do genótipo na etiologia desta desordem pode ser atenuada ou exacerbada por fatores não-genéticos, como o ambiente externo e interações psicológicas e sociais (por exemplo, estresse, ansiedade e depressão, influenciando principalmente o comportamento alimentar) que atuam sobre mediadores fisiológicos de gasto e consumo energético (FRANCISCHI et al., 2000). À medida que a sociedade se torna mais desenvolvida e mecanizada, a demanda por atividade física diminui, gerando uma redução no gasto energético diário. Dentre os fatores alimentares, o excesso de energia, principalmente a alta ingestão de lipídeos e carboidratos, favorece o aumento da adiposidade (PINHEIRO et al., 2004; TRAEBERT et al., 2004)

Algumas desordens endócrinas também podem conduzir à obesidade (FRANCISCHI et al., 2000), como por exemplo, os hormônios leptina e grelina (PERRY & WANG, 2012; ROMERO & ZANESCO, 2006). A leptina é uma proteína produzida exclusivamente pelos adipócitos do tecido adiposo branco, e os níveis circulantes de leptina são proporcionais à massa de gordura (PERRY & WANG, 2012; ROMERO & ZANESCO, 2006). A leptina esta associada com a redução de ingestão de alimentos e peso corporal, e também com o aumento do gasto de energia (PERRY & WANG, 2012). O hormônio grelina é produzido predominantemente no estômago, e está relacionado ao hormônio de crescimento e também com o estimulo do apetite em seres humanos, tanto magros e obesos (PERRY & WANG, 2012). A grelina está envolvida na regulação, em curto prazo, do balanço energético. Níveis circulantes de grelina encontram-se aumentados durante jejum prolongado e em estados de hipoglicemia, e têm sua concentração diminuída após a refeição (ROMERO & ZANESCO, 2006).

Dentre as várias formas de mensuração da obesidade, o índice de massa corpórea (IMC), desenvolvido pelo matemático belga Lambert Quetelet em meados do século XIX, tornou-se o padrão referencial para essa avaliação, tanto em âmbito individual como populacional. Este índice é obtido dividindo-se o peso da pessoa, expresso em quilos, pela altura (metros) elevada ao quadrado. O IMC permite a classificação da obesidade em três níveis: obesidade grau I com IMC 30,00 a 34,99 kg/m²; obesidade grau II com IMC 35,00 a 39,99 kg/m²; e obesidade grau III com IMC > 40,00 kg/m² (SANTO & CECCONELLO, 2008; LIMA & SAMPAIO, 2007).

Essa classificação, no entanto, deixa a desejar, pois o IMC não é capaz de quantificar a gordura corporal e leva em consideração apenas o peso e não a

composição corporal de cada indivíduo. Na tentativa de eliminar essa possibilidade a análise da composição corporal, a determinação da quantidade de gordura (massa gorda) e da quantidade de tecido sem gordura (massa livre de gordura) para o diagnóstico e classificação da obesidade, pode ser uma alternativa. A determinação da composição corporal pode ser feita por meio de diversos exames, sendo os mais precisos: a densitometria de dupla captação, a água duplamente marcada, a pesagem hidrostática e a bioimpedância elétrica (DE MARCHI et al., 2012a; NONINO-BORGES et al., 2006).

A distribuição do excesso de gordura no organismo também é importante, pois o acúmulo central de gordura (gordura visceral) aumenta o risco de desenvolvimento de hipertensão arterial, hiperlipidemia e diabete mellitus tipo 2. A medida da circunferência abdominal está intimamente relacionada à presença de gordura visceral, sendo considerados elevados valores maiores que 102 cm para homens e 88 cm para mulheres. Estes valores também são utilizados no diagnóstico de síndrome metabólica. A avaliação de um paciente com obesidade deve ser feita de maneira integral, analisando os possíveis fatores etiológicos associados. Por outro lado, a avaliação clínica do paciente obeso deve englobar itens específicos, sendo necessária a elaboração de uma história clínica completa, incluindo anamnese alimentar, e um minucioso exame físico (NONINO-BORGES et al., 2006).

A obesidade pode provocar o aparecimento de outras doenças que agravam o estado de saúde do paciente. Essas doenças causadas ou agravadas pela obesidade são denominadas de comorbidades. A obesidade com comorbidades eleva a morbi-mortalidade, principalmente quando associada às doenças cardiovasculares, além de inúmeras outras complicações. O risco de mortalidade agrava-se ainda mais para pessoas obesas fumantes. A expectativa de vida de indivíduos com sobrepeso ou obesidade também fica comprometida (BOOTH et al., 2011; MERROUCHE et al., 2007; FERREIRA, 2006; REPETTO et al., 2003; FRANCISCHI et al., 2000; FRANCSICHINI et al., 2000; KOPELMAN, 2000)..

Estudos demonstram que pessoas obesas têm a chance aumentada em mais de três vezes de sofrer de diabetes mellitus tipo 2, doenças renais, dislipidemia, apnéia obstrutiva do sono, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, acidentes vascular cerebral, asma, osteoartrites, certos tipos de câncer e anormalidades hormonais relacionadas à reprodução, depressão entre

outras (LIMA & SAMPAIO, 2007; BUCHWALD et al., 2004; TRAEBERT et al., 2004; FRANCISCHI et al., 2000; FRANCSICHINI et al., 2000; KOPELMAN, 2000).

A síndrome metabólica pode ser definida como a associação da hipertensão e do perfil lipídico aterogênico (hipertrigliceridemia e baixo nível de lipoproteína de alta densidade–HDL e alto nível colesterol), mas também da obesidade e da resistência à insulina. Um estado pró-inflamatório e pró-coagulante também podem coexistir nesta síndrome, com elevação da proteína C-reativa (CRP) e fibrinogênio (D'AIUTO et al., 2008). Há evidências que sugerem que este estado inflamatório crônico está associada com disfunção endotelial, que poderia contribuir para o aumento do risco cardiovascular de pessoas afetadas por esta doença e com o aumento do risco de diabetes tipo 2 (D'AIUTO et al., 2008).

A síndrome metabólica compreende resistência a insulina (teste rápido de açúcar no sangue> 10mg/l), dislipidemia (triglicerídeos>150mg/L, HDL<40mg/L para homens e 50mg/L para mulheres, LDL >150mg/L), hipertensão (pressão sanguínea sistólica > 130 mmHg e diastólica>85mmHg) e obesidade visceral (circunferência da cintura > 102cm para homem e >88cm para mulheres) (DUMITRESCU et al., 2008).

A prevalência de sobrepeso e da obesidade está aumentando em diversas partes do mundo, tanto em adultos como em crianças (PINHEIRO et al., 2004; TRAEBERT et al., 2004). Os dados epidemiológicos referentes à obesidade têm-se tornado alarmantes, seja no que tangem às taxas crescentes de prevalência e de incidência, como nas implicações relacionadas às doenças associadas. O acometimento de população cada vez mais jovem, em especial a infanto-juvenil determina a ocorrência de doenças de caráter crônico precocemente, acarretando uma série de disfunções com prejuízo das reservas clínicas, demandando tratamentos sucessivos com dispêndios progressivamente maiores (SALGADO JUNIOR et al., 2010; SANTO & CECCONELLO, 2008).

Estima-se que mais da metade da população europeia está acima do peso (IMC> 25 kg/m^2) e até 30% são obesos (IMC> 30 kg/m^2), e nos EUA, 64% da população é estimada em sobrepeso ou obeso (BOOTH et al., 2011). A prevalência da obesidade tem aumentado significativamente no Brasil e estima-se que 38,8 milhões (40,6%) adultos estão com sobrepeso (BOOTH et al., 2011; PATARO et al., 2011).

De acordo com Santos et al. (2008) a prevalência da obesidade no Brasil está aumentando; de 1973 a 2003 verificou-se um aumento geral de 255%, de

410% na região Norte, 760% no Nordeste, 285% no Sudeste, 120% no Sul e 308% no Centro Oeste. Nos últimos 20 anos, em praticamente todas as faixas etárias, houve um aumento na prevalência de obesidade, inclusive entre crianças de 3 e 12 anos de idade (SANTO & CECCONELLO, 2008; NONINO-BORGES et al., 2006).

Um estudo realizado pelo Ministério da Saúde verificou que o aumento da obesidade e do excesso de peso aumentaram nos últimos seis anos no Brasil. Em 2006, 11,4% da população era obesa aumentando para 15,8%, em 2011. A proporção de pessoas acima do peso no Brasil avançou de 42,7%, em 2006, para 48,5% em 2011 (BRASIL, 2012). O IBGE, em 2009, encontrou que uma em cada três crianças de 5 a 9 anos estava acima do peso recomendado pela OMS (IBGE, 2010).

2.1.2 Saúde Pública

O Brasil é um dos países onde a transição nutricional ocorreu rapidamente nos últimos 30 anos (FILHO et al., 2007). É importante a conscientização de que o quadro epidemiológico nutricional do Brasil, por se tratar de uma conjunção de fatores, deve gerar estratégias de saúde pública capazes de dar conta de um modelo de atenção voltado para os casos de desnutrição e de obesidade (PINHEIRO et al., 2004).

A obesidade e o sedentarismo são responsáveis por grandes dispêndios no custo total de saúde pública (SALGADO JUNIOR et al., 2010; MATSUDO & MATSUDO, 2006). Os custos com a obesidade nos países desenvolvidos são os mais altos, ficando em torno de 6% ou mais das despesas totais com saúde (FERREIRA, 2006). Para evitar gastos excessivos e melhorar a condição de saúde desta população é necessária à implementação de políticas de saúde para combater e prevenir a obesidade no âmbito populacional, sendo que a epidemiologia é um instrumento útil para o planejamento desses serviços (SALGADO JUNIOR et al., 2010; FERREIRA, 2006; GONÇALVES et al., 2002).

A criação de protocolos e condutas relacionadas à prevenção e controle da obesidade é um grande desafio aos profissionais e serviços de saúde no Brasil. Em conjunto com os profissionais de saúde é importante que o usuário dos serviços de saúde reconstrua o modelo de vida saudável e incorpore mudanças no estilo de vida. Não desprezando as limitações socioeconômicas, existentes na vida da

maioria dos usuários dos serviços públicos de saúde no Brasil, é fundamental que a população portadora de excesso de peso assuma o ônus de reestruturar suas práticas mais cotidianas de saúde, empenhando-se no aumento de seu tempo de prática de atividade física, bem como a opção por alimentos menos ricos em gordura e menos energéticos (SALGADO JUNIOR et al., 2010; PINHEIRO et al., 2004).

2.1.3 Tratamento

O tratamento para a obesidade é um processo que tem como finalidade conseguir eliminar o excesso de peso com mínima perda de massa muscular, prevenir a volta de ganho de peso, esta controlar os fatores das comorbidades, modificar o estilo de vida (alimentação, atividades físicas, hábitos saudáveis) e melhorar a qualidade de vida. Os tratamentos para a obesidade disponíveis atualmente relacionam-se aos cuidados nutricionais, às atividades físicas regulares, à modificação do comportamento, à farmacoterapia e à cirurgia bariátrica (CHÁVEZ, 2007).

O estabelecimento de um plano nutricional é um pilar básico para o tratamento da obesidade. A dieta adequada necessita ter um déficit calórico efetivo, que provoque perda de peso e ao mesmo tempo não propicie o aparecimento de desnutrição (CHÁVEZ, 2007; FRANCISCHI et al., 2000). Quando uma orientação nutricional é acompanhada de atividade física pode provocar um maior gasto de energia sem perder massa magra (CHÁVEZ, 2007). Isto porque, um dos maiores fatores responsáveis pelo excesso de peso e pela obesidade é sem dúvida o sedentarismo ou a insuficiente prática de atividade física regular. O exercício físico aumenta o gasto energético diretamente, mas também afeta uma série de hormônios que controlam a taxa metabólica e a fome. Assim o exercício tem o potencial de influenciar os dois lados da equação do balanço energético: a ingestão e o gasto de energia (MATSUDO & MATSUDO, 2006; FRANCISCHI et al., 2000; FRANCSICHINI et al., 2000).

Outro tipo de tratamento para a obesidade é o uso de medicamentos, que deve sempre visar à facilitação do processo de mudança dos hábitos alimentares. Assim, a farmacoterapia deve servir apenas como auxílio ao tratamento dietético e não como estrutura fundamental do tratamento da obesidade (CHÁVEZ, 2007; NONINO-BORGES et al., 2006; FRANCISCHI et al., 2000; FRANCSICHINI et al.,

2000). Apesar de serem aceitos no tratamento da obesidade, o uso de medicamentos é pouco recomendado especialmente pelo risco de abuso e de efeitos colaterais (como insônia, boca seca, constipação intestinal, euforia, taquicardia e hipertensão), além da recuperação do peso após a interrupção do seu uso (CHÁVEZ, 2007; NONINO-BORGES et al., 2006; TOLONEN et al., 2006; FRANCISCHI et al., 2000; FRANCSICHINI et al., 2000). No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) retirou os medicamentos inibidores de apetite do tipo anfetamínico do mercado e impôs novas regras e restrições para o tratamento da obesidade, como a imposição de novas restrições para a sibutramina (BRASIL, 2011).

Os tratamentos convencionais e menos invasivos, quando utilizados por muito tempo para o tratamento da obesidade, muitas vezes são ineficientes. Assim os pacientes e os profissionais da saúde podem optar pelo tratamento mais invasivo contra a obesidade que são as cirurgias bariátricas (NORIA & GRANTCHAROV, 2013).

2.2 Cirurgia bariátrica

A indicação da cirurgia bariátrica vem crescendo nos dias atuais e baseia-se numa análise abrangente de múltiplos aspectos do paciente (FANDIÑO et al., 2004). A palavra bariátrica deriva do grego *baros*, que significa “peso”, e *iatrike*, “tratamento” (FRANCISCO et al., 2007).

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, pelo menos, 15 anos, determinando melhora dos parâmetros metabólicos (DUMON & MURAYAMA, 2011; CARVALHO et al., 2007; OVREBO et al., 1998). O número de cirurgias bariátricas está aumentando nos países ocidentais (na ultima década houve por todo o mundo um aumento de 761%) em decorrência do aumento da prevalência da obesidade, do aprimoramento das técnicas cirúrgicas e dos resultados obtidos através dela (perda de peso e manutenção em longo prazo pela cirurgia, e satisfação do paciente) (NORIA & GRANTCHAROV, 2013; SCIBORA et al., 2012; DUMON & MURAYAMA, 2011; SALGADO JUNIOR et al., 2010).

A escolha pelo o tratamento cirúrgico geralmente é feito para os pacientes com IMC maior que 40 kg/m^2 ou com IMC maior que 35 kg/m^2 com comorbidades (hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes tipo 2, apnéia do sono, entre outras) (RUDOLPH & HILBERT, 2013). Contraindicações de cirurgia bariátrica relacionam-se ao alto risco cirúrgico, a presença de doenças endócrinas (síndrome de Cushing, por exemplo), a distúrbios psicóticos, ao alcoolismo e/ou dependência a drogas, a insuficiência renal e a cirrose hepática avançada. Para a seleção dos pacientes, o preparo pré-operatório e o seguimento da evolução pós-operatória é necessário uma equipe multidisciplinar construída de cirurgião bariátrico, nutrólogo, nutricionista, psicólogo, psicoterapeuta e assistente social (SANTO & CECCONELLO, 2008; FERRAZ & FILHO, 2006).

As cirurgias bariátricas evoluíram nos últimos 50 anos, e muitas técnicas cirúrgicas foram descritas e abandonadas, mas inúmeras técnicas ainda são usadas (DUMON & MURAYAMA, 2011). As cirurgias são classificadas em três grupos de acordo com as alterações anatômicas: restritivas, disabsortivas e mistas (FANDIÑO et al., 2004; BUCHWALD) (TABELA 1).

Tabela 1- Tipos de cirurgia bariátrica

Tipos	Descrições	Técnicas
Restritivas	Reduzem a capacidade gástrica com saciedade precoce e consequente diminuição da ingestão de alimentos.	• Gastroplastia vertical restritiva • Banda gástrica ajustável
Disabsortivas	Excluem grande extensão do intestino delgado do trânsito alimentar o que resulta má-absorção dos nutrientes.	• Derivação jejunoileal
Mista	Possuem ambos componentes (restritivos e disabsortivos).	**Predominantemente restritiva:** • Derivação gástrica em Y de Roux (RYGB) **Predominantemente disabsortiva:** • Derivação biliopancreática (Scopinaro) • Derivação Bilipancreática com Duodenal Switch

Em todo o mundo, um total de 344.000 procedimentos bariátricos aproximadamente são realizados anualmente, a cirurgia de Derivação gástrica em Y de Roux (RYGB) é a mais comum (47%), seguido pela Banda gástrica ajustável (42%) e pela Derivação Bilipancreática (2%) (DUMON & MURAYAMA, 2011).

Na técnica RYGB, a gastroplastia está associada a uma derivação gastrojejunal em formato da letra Y (chamada de Y de Roux). Este procedimento consiste na restrição do estômago para comportar um volume de cerca de 30 mL (NORIA & GRANTCHAROV, 2013; SCIBORA et al., 2012). O retardo de esvaziamento gástrico é obtido por anel de contenção (orifício de cerca de 1,5 cm) colocado a 3 cm da anostomose gastrojejunal. No decorrer dos anos várias modificações foram associadas a essa cirurgia de RYGB e atualmente essa é considerada a melhor operação para obesidade mórbida (NORIA & GRANTCHAROV, 2013; SALGADO JUNIOR et al., 2010; VALEZI et al., 2004). A média da porcentagem de perda do excesso de peso para esse tipo de cirurgia encontrada em uma metanálise foi de 68,2% (BUCHWALD et al., 2004).

Após a cirurgia bariátrica as recomendações variam de um profissional para o outro, assim como a tolerância alimentar depende de cada paciente. A dieta inicia com líquidos. Em um período de duas semanas após a cirurgia inicia-se a ingestão de alimentos pastosos e após um mês dieta leve. As náuseas e vômitos são geralmente causados por volumes ingeridos maiores que a capacidade gástrica ou pela deglutição de fragmentos grandes de alimento. A desidratação é comum após o procedimento cirúrgico e é atribuída principalmente à baixa ingestão de líquidos. Vômito e diarréia podem exacerbar a desidratação. Como os pacientes não podem ingerir grande quantidade de líquidos deve-se estimular a ingestão de pequenas quantidades com maior frequência (BAVARESCO et al., 2010; SANCHES et al., 2007; SUTER et al., 2006).

Estudos demonstraram que após a cirurgia RYGB ocorre uma melhora da qualidade de vida e na resolução de comorbidades associadas à obesidade como parâmetros cárdio-respiratórios (dor torácica, dispnéia, apnéia do sono e hipertensão arterial) e metabólicos (diabetes mellitus tipo 2 e dislipidemia) associados a uma perda substancial de peso induzida pela cirurgia (DUMON & MURAYAMA, 2011; BAVARESCO et al., 2010; BUCHWALD et al., 2004; FANDIÑO et al., 2004; SUTER et al., 2003). No Brasil as cirurgias também são realizadas mediante assistência coordenada pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Em 2006, foram realizadas mais de 2,5 mil cirurgias pelo SUS, e desde 2002, foram 9.945 cirurgias (SALGADO JUNIOR et al., 2010).

As complicações mais frequentemente relatadas no peri-operatório associados a cirurgia RYGB são infeção da ferida, fístula, hemorragia do trato gastrointestinal, obstrução intestinal e embolia pulmonar, enquanto a maioria da complicações tardias frequentemente relatadas são a estenose, obstrução intestinal, hérnia incisional, má-absorção de vitaminas e de sais minerais, colelitíase, diarréia, neuropatia periférica, anemias (AL HARAKEH, 2011; DUMON & MURAYAMA, 2011; ILIAS, 2011; SHIKORA et al., 2007; FANDIÑO et al., 2004; SUTER et al., 2003).

O reganho de peso ou a baixa perda de peso podem estar relacionados com o tipo de alimentação pós-operatória e ao novo estilo de vida que devem ser adotados, poderiam ser afetados pelo estado psicológico após a cirurgia (RUDOLPH & HILBERT, 2013). A média da mortalidade peri-operatória está em torno 0,5% (variando entre 0,3% a 1,6 %) (DUMON & MURAYAMA, 2011; BUCHWALD et al., 2004; FANDIÑO et al., 2004).

O risco de regurgitação crônica e vômitos frequentes depois da cirurgia RYGB podem estar relacionados com o diâmetro do anel de silicone (FRANCISCO et al., 2007; MERROUCHE et al., 2007; ARASAKI et al., 2005; OVREBO et al., 1998). Estudos têm sugerido que os doentes com refluxo gastroesofágico podem apresentar manifestações bucais, pois o refluxo, ao atingir a cavidade bucal, pode causar lesões nos tecidos moles (aftas) ou mesmo nos dentes, levando a desmineralização (CORREA et al., 2008).

2.3 Problemas bucais e obesidade

A obesidade pode estar relacionada a diferentes problemas bucais como cárie dentária, doença periodontal e alteração de fluxo salivar. Existem principalmente duas hipóteses para a relação entre saúde bucal e obesidade: doenças orais infecciosas (cárie dentária, periodontite, lesões periapicais como granulomas e abscessos periapicais) produzem um impacto na capacidade funcional mastigatória levando a uma alteração nos hábitos alimentares trocando alimentos ricos em nutrientes por alimentos mais macios ricos em açúcares e gorduras saturadas aumentando o risco para a obesidade (PRPIC et al., 2012; MATHUS-VLIEGEN et al., 2007). Por outro lado, a obesidade está relacionada a uma dieta desequilibrada rica em açúcares que estimulam o crescimento das bactérias cariogênicas, tais como os lactobacilos e estreptococos mutans e favorecendo o desenvolvimento de lesões cariosas (PRPIC et al., 2012; MATHUS-VLIEGEN et al., 2007). A obesidade também tem sido associada a uma resposta imunológica alterada e assim o aumento do risco de doenças infecciosas tais como a periodontite (PRPIC et al., 2012).

Os hábitos alimentares inadequados aparecem como fatores etiológicos tanto para a obesidade como para a cárie dentária, assim os pacientes obesos adultos podem apresentar um maior número de cáries dentárias que indivíduos considerados dentro de padrões normais de peso corporal (MATHUS-VLIEGEN et al., 2007; TRAEBERT et al., 2004).

Apesar de a cárie dentária ser a doença bucal mais estudada em todo o mundo, a maioria dos estudos concentra-se em crianças em idade escolar e em idosos institucionalizados com perda dentária, havendo poucas pesquisas realizadas

sobre a situação da doença em adultos jovens (PRPIC et al., 2012; GONÇALVES et al., 2002). Estudos publicados na literatura, nos últimos 10 anos, relacionando a obesidade e a cárie dentária estão descritos na tabela 2.

Tabela 2 – Revisão da literatura – características e resultados de estudos relacionados à obesidade e cárie dentária

Obesidade e cárie dentária					
Referência (Autor, ano)	**Amostra/ população**	**Cárie dentária**	**Obesidade**	**Conclusão**	**Análise estatística**
Prpic et al. (2012)	Obeso = 53 GC= 239 31-50 anos	Índice de dentário (panorâmica): presença ou ausência de lesão cariosa	IMC	Pessoas obesas tem uma condição bucal pior, entretanto fatores socioeconômicos também influenciam essa condição	p<0,001 r= 0,576
Österberg et al. (2012)	n= 999	Exame através da radiografa panorâmica	IMC CC	Associações foram encontradas entre saúde bucal e obesidade	Obesidade X nº dentes perdidos e nº dentes restaurados p<0,05 p>0,05
Timoen et al. (2010)	n = 2050 Obeso=326 30- 64 anos	Números de dentes cariados	Síndrome metabólica – CC	Concluíram que a síndrome metabólica está fracamente associada à cárie dentária	R não ajustado= 1,90 IC 95% = 1,48-2,45
Österberg et al. (2009)	n= 2816 30-74 anos	Perda dentária	IMC CC	A perda dentária esta associada ao IMC e CC em pacientes com idade <60 anos	p<0,001

* GC= grupo controle; CC= circunferência da cintura

Uma revisão sistemática foi realizada para verificar a relação entre a obesidade em crianças, em adolescentes e/ou em adultos e a prevalência da cárie dentária. Verificaram que em apenas 3 estudos, realizados em crianças, encontraram relação entre obesidade e cárie dentária (KANTOVITZ et al., 2006).

A periodontite é uma doença inflamatória crônica dos tecidos gengivais comum na população adulta causada por uma microflora bacteriana patogênica localizada sobre a superfície da raiz do dente, resultando em perda de osso alveolar e, eventualmente, a perda de dentes (BUCHWALD et al., 2013; D'AIUTO et al., 2008). A periodontite é uma doença multifatorial que é influenciada por numerosos fatores de risco (BUCHWALD et al., 2013). Entre os fatores de risco para doença periodontal estão o estresse, a dieta, o álcool, a predisposição genética, os defeitos imunológicos, as doenças sistêmicas e o tabagismo.

A doença periodontal também esta associada a algumas doenças sistêmicas, como doenças cardiovasculares (doença cardíaca coronária, aterosclerose, infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral), obesidade, diabetes, dislipidemia, nascimento de crianças prematuras e/ ou de baixo peso, osteoporoses, doenças respiratórias, e artrite reumatoide (RAPHAEL, 2010; D'AIUTO et al., 2008).

A obesidade tem sido considerada um fator de risco para alterações imunes observadas em indivíduos obesos em decorrência da diminuição do fluxo sanguíneo (BASTOS et al., 2005). As evidências científicas demonstraram que a obesidade pode ter diversos efeitos biológicos prejudiciais, relacionados à patogênese da periodontite (YLOSTALO et al., 2008). A doença periodontal gera uma inflamação, com o aumento de marcadores séricos inflamatórios, tais como citocinas pró-inflamatórias, fator de necrose tumoral-alfa (TNF-alfa) e proteína C-reativa. Por outro lado, um aumento destes marcadores é encontrado em pessoas obesas e em pessoas com resistência à insulina (BENGUIGUI et al., 2012).

O estado inflamatório e o elevado nível de proteína C-reativa têm sido relatadas em indivíduos obesos e esse estado estaria relacionado com o agravamento da doença periodontal (DE CASTILHOS et al., 2012).

Uma meta-análise concluiu que os altos índices de obesidade como o IMC, circunferência da cintura (CC) são significativamente associados com maior prevalência da doença periodontal (OR=2,13; IC 95%= 1,40-3,26)(SUVAN et al., 2011). Este mesmo estudo verificou uma heterogeneidade entre os estudos que relacionaram indivíduos obesos e doença periodontal, mas todos os estudos mostraram um alto risco entre periodontite e indivíduos obesos (SUVAN et al., 2011).

Os principais estudos publicados na literatura, nos últimos 10 anos, relacionando a obesidade e a doença periodontal, estão descritos na tabela 3.

Tabela 3 – Revisão da literatura – características e resultados de estudos relacionados à obesidade e doença periodontal

Referência (Autor, ano)	Amostra/ população	Doença periodontal	Obesidade	Conclusão	Análise estatística
Prpic et al. (2012)	Obeso = 53 GC= 239 31-50 anos	Índice de dentário (panorâmica): envolvimento de furca, periocoronarite, abcesso periodontal	IMC	Pessoas obesas tem uma condição bucal pior, entretanto fatores socioeconômicos também influenciam essa condição	p<0,001 r= -0,321
Gorman et al. (2012)	Obeso= 65 Sobrepeso= 492 GC=318	4 ou mais dentes com bolsa periodontal (>3mm)	IMC CC Área de gordura do braço	Aumento da área de gordura do braço foi associado com progressão da doença em homens com peso normal	p<0,05
De Castilho et al. (2012)	Obeso= 322 CG= 398 23 anos	Sangramento, cálculo e bolsa periodontal (>4mm)	IMC CC	A obesidade não foi associada à bolsa periodontal em adultos jovens nesta coorte	p>0,05
Benguigui et al. (2012)	35-64 anos	Perda de inserção, profundidade de sondagem, índice gengival e índice de placa	IMC	A profundidade de sondagem e o índice de placa estão intimamente ligados à inflamação periodontal e estatisticamente associadas com IMC elevado e a obesidade	Profundidade de sondagem – OR=2,23; IC 95%= 1.13-4,37; p= 0,020 Índice de placa – OR= 2,23; IC 95%=1,07-4,23; p= 0,031
Timoen et al. (2010)	n = 2050 Obeso=326 30- 64 anos	Bolsa periodontal >4mm	Síndrome metabólica circunferên-cia da cintura	Concluíram que a síndrome metabólica está fracamente associada à doença periodontal	p>0,05 R não ajustado= 1,34 IC 95% = 1,18-1,53
Kongstad et al. (2009)	n= 1597 20-95 anos	Perda de inserção e profundidade de sondagem	IMC	O IMC está inversamente associado à perda de inserção clínica e profundidade de sondagem	OR=0,65 IC 95%= 0,36-0,99 OR=1,36 IC 95%= 1,04-1,78
Haffajee & Socransky (2009)	n=695 18 -86 anos	Sangramento gengival, perda de inserção, profundidade de sondagem e presença de placa visível	IMC	Os dados sugerem que um crescimento excessivo de T. forsythia ocorre nos biofilmes subgengivais em todos os grupos de pacientes avaliados	OR= 5,3 IC 95% = 2,8-9,5
Kumar et al. (2009)	Sobrepeso= 167 Normal= 346	IPC	IMC	O alto IMC pode ser um potencial fator de risco para periodontite entre adultos de 18 a 24 anos	P=0,001 OR= 1,52 IC 95% = 1,19-1,94

*** Continua**

*Conclusão

Referência (Autor, ano)	Amostra/ população	Doença periodontal	Obesidade	Conclusão	Análise estatística
Sarlati et al. (2008)	Obesos=80 GC= 40 18-34 anos	Profundidade de sondagem e índice de placa dentária	IMC CC	Encontraram diferença significante entre a doença periodontal e a obesidade, entretanto não verificou essa associação entre o índice placa dentária	<0,05
Ylostalo et al. (2008)	n= 2842 30-49 anos	Profundidade de sondagem	IMC	Encontraram uma exposição maior de doença periodontal em pacientes com IMC mais elevado	p<0,05
Gursoy et al. (2006)	n= 39 35-65 anos	Índice gengival, profundidade de sondagem, índice de placa dentária	IMC	A obesidade este associado em todos os parâmetros avaliados	p>0,05
Chapper et al. (2005)	Obesos= 42 GC= 19 19 – 45 anos	Sangramento gengival Perda de inserção clínica	IMC	Pacientes com diabetes *mellitus* gestacional e obesidade pré-gestacional apresentaram significativamente mais gengivite e perda de inserção periodontal que aquelas com IMC normal	p<0,05
Alabdulkarim et al. (2005)	Obesos= 200 GC= 200 ≥18 anos	Perda óssea alveolar (radiografia)	IMC	A obesidade está associada com aumento da prevalência de periodontite medida pela perda óssea alveolar, especialmente entre os indivíduos mais jovens	OR=2,37 IC 95%= 1,55-3,63 p<0,05
Dalla Vecchia et al. (2005)	n= 706 30- 65 anos	Profundidade de sondagem	IMC	Encontraram associação significante entre periodontite e obesidade em mulheres	p<0,05
Genco et al. (2005)	n= 12.367 20-90 anos	Profundidade de sondagem	IMC	Os resultados demonstraram associação significante entre IMC e doença periodontal	OR=1,48 IC 95%= 1,13-1,93 p<0,05
Saito et al. (2005)	n= 584 mulheres 49-70 anos	Profundidade de sondagem e Índice de placa dentária	IMC	O resultado encontrado demonstrou associação entre profundidade de sondagem e obesidade	p<0,05
Al-Zahrani et al. (2003)	n= 31.311 18-90 anos	Profundidade de sondagem	IMC CC	Foi encontrada associação entre obesidade e doença periodontal em pessoas com idade entre 18-34 anos	p<0,01 OR=1,76 IC 95%= 1,87-2,61

* GC= grupo controle; CC= circunferência da cintura

Um problema relacionado com a evolução da doença periodontal e da cárie dentária é a perda dentária. Com a perda dentária a capacidade mastigatória diminui, e com isso é natural os pacientes alterarem a sua dieta alimentar para compensar a grande dificuldade de mastigar certos alimentos como vegetais e carnes, vindo a ser considerado como muito difícil ou quase impossível para mastigar.(DE MARCHI et al., 2012a)

Um estudo foi realizado para avaliar a relação entre a condição bucal deficiente e a porcentagem de gordura corporal. Foram avaliados 471 pacientes idosos brasileiros internados em casa de repouso no sul do Brasil. O exame bucal realizado verificou o número de dentes naturais presente e o uso de prótese dentária, e foi realizada a bioimpedância eletrônica para mensurar a porcentagem de gordura corporal. Concluíram que existe uma associação entre edentulismo e porcentagem de gordura corporal e poderia ser explicada pela mudança na dieta decorrente da deficiência na função mastigatória, devido ao edentulismo, mesmo quando reabilitada por um conjunto de próteses totais (DE MARCHI et al., 2012a).
Marchi et al. (2012b) avaliaram associação entre estado dentário e a obesidade central em uma comunidade de idosos. Foram avaliados 471 idosos entre 60 e 89 anos residentes em uma brasileira. Foi avaliado o número de dentes naturais e uso de próteses dentárias e as medidas circunferências da cintura e do quadril. Verificaram que os participantes com mais de 8 dentes eram menos propensos a ter obesidade central (OR = 0,49; IC 95%= 0,32 a 0,87), enquanto que os participantes com apenas 1 a 8 dentes naturais foram mais propensos a ter a obesidade central (OR = 3,28; IC 95%= 1,43-7,52). Com extensa perda de dentes, o consumo de variedade de alimentos é limitado, como por exemplo, a redução de ingestão de frutas e legumes, entretanto a dieta tem uma grande influência sobre a saúde bucal e, portanto, estes fatores podem formar um efeito cíclico e prejudicial. Concluíram que a perda dentária esta associada à obesidade central.

A prevalência de doença periodontal e mesmo de cárie dentária pode ser alterada quando a quantidade e/ou qualidade da saliva se apresenta reduzida.

O fluxo salivar é importante para a manutenção da saúde do corpo e para homeostasia bucal. A saliva ajuda a formação de bolo alimentar através do umedecimento dos alimentos, protege a mucosa oral contra danos mecânicos, desempenha um papel na digestão preliminar, tem funções de defesa contra microrganismos patógenos (como fungos, vírus e bactérias), capacidade tampão e

remineralização dentária (TREMBLAY et al., 2012). O fluxo salivar é também um modulador de pH salivar. Para baixo fluxo, menos bicarbonato é liberado, e o pH diminui (TREMBLAY et al., 2012). As alterações na saliva que ocorrem tanto na quantidade como na qualidade podem levar ao aparecimento de cárie dentária, candidíase, infecções orais e desordens mastigatórias (TREMBLAY et al., 2012; FLINK et al., 2008; TURNER & SHIP, 2007; FENOLL-PALOMARES et al., 2004; LUSSI et al., 2004).

Em um estudo, verificou-se que o fluxo salivar e o pH são afetados por vários componentes da síndrome metabólica, como a obesidade, dislipidemia e hipertensão em mulheres (TREMBLAY et al., 2012).Outro estudo foi realizado com 1427 pacientes entre 20 e 69 anos para verificar a relação entre o baixo fluxo salivar e a obesidade. A prevalência de fluxo salivar não estimulado foi muito baixo (<0,1 mL/min) e baixo (0,10-0,19 mL/min), e semelhante para os diferentes grupos etários. Nos indivíduos mais jovens (<50 anos), com IMC> 25kg/m^2, tiveram fluxo salivar não estimulado muito baixo. Concluíram que a hipossalivação em adultos jovens esta associada com IMC elevado, enquanto que após a idade de 50 anos, está associada com o uso de medicação (FLINK et al., 2008).

A saliva exerce um papel protetor em relação à erosão, em função de suas propriedades como diluição e lavagem de agentes potencialmente erosivos, manutenção de um estado supersaturado com a presença de cálcio e fosfato próximo ao dente, neutralização e tamponamento de ácidos, formação da película adquirida (COSTA & ECKLEY, 2004; BARRON et al., 2003; GANDARA & TRUELOVE, 1999; NAVARRO & CÔRTES, 1995).

O desgaste dentário pode ser definido como uma perda gradual não cariosa da estrutura dos dentes, devido ao contato físico ou químico repetitivo sem a presença de microrganismos (BARRON et al., 2003). O termo desgaste dentário é abrangente e descreve o processo combinado de perda de estrutura dos dentes causado por atrição (perda de estrutura dentária causada pelo contato dente a dente sem nenhuma substância estranha interposta), abfração (perda de estrutura dentária da região cervical como resultado de forças oclusais), abrasão (perda de estrutura dentária ou da restauração por processos mecânicos anormais, envolvendo objetos ou substâncias estranhas repetidamente introduzidas na boca e contatando os dentes) e erosão (perda progressiva da estrutura dentária por processo químico pela

ação de ácidos de origem não bacteriana; a erosão pode ter causas extrínsecas e intrínsecas).

As erosões de causas intrínsecas podem estar relacionadas aos distúrbios alimentares, sendo que o processo de descalcificação pode envolver a superfície lingual e palatina de dentes anteriores, além da oclusal de dentes posteriores (MARSICANO; MOURA-GREC et al., 2012; SALES-PERES et al., 2006; RIOS, 2004; BARRON et al., 2003; NUNN et al., 2003; SEGAL & FANDIÑO, 2002). Os ácidos, a partir de fontes intrínsecas ou extrínsecas, dissolvem as superfícies dos dentes, e podem estar associados a outros fatores abrasivos que gradualmente reduzem a quantidade de tecidos dentais duros (MARSICANO; MOURA-GREC et al., 2012; MYKLEBUST et al., 2003). O refluxo gastresofágico, vômito crônico e regurgitação podem causar a erosão dentária, pois podem reduzir o pH salivar (pH <4,5) causando a dissolução dos cristais de hidroxiapatita do esmalte dentário (MARSICANO; MOURA-GREC et al., 2012; JENSDOTTIR et al., 2004; BÖHMER et al., 1997). O aumento da disponibilidade de novos produtos alimentares ácidos, que aumenta a exposição da dentição a grandes quantidades de ácidos, também contribui para o aumento da erosão dentária (GAMBON et al., 2012).

Poucos estudos relacionam o desgaste dentário e a obesidade. Um estudo que avaliou o desgaste dentário em criança verificou que as crianças com sobrepeso tiveram maior chance de apresentar a erosão dentária em comparação com o grupo crianças com peso saudável (MCGUIRE et al., 2009).

2.4 Cirurgia bariátrica x saúde bucal

Algumas das complicações após cirurgia bariátrica podem apresentar manifestações bucais, como os vômitos e refluxos gastroesofágicos recorrentes, que ao atingirem a cavidade bucal, podem causar lesões nos tecidos moles (aftas) (MANDEL & DA SILVA, 2008) ou mesmo nos tecidos duros, causando a desmineralização como o desgaste dentário (MARSICANO; SALES-PERES et al., 2012; MARSICANO et al., 2011; HELING et al., 2006). Assim como as complicações após a cirurgia bariátrica podem causar alterações bucais, a mudança no estilo de vida dos pacientes bariátricos também pode. Esses pacientes passam a se alimentar mais vezes ao dia e em pequenas porções, podendo provocar um aumento na formação de placa bacteriana, caso não realizem uma boa higienização bucal, fato

este que pode levar ao aparecimento de cárie dentária e de doença periodontal (MARSICANO; SALES-PERES et al., 2012; DE MOURA-GREC et al., 2011; MARSICANO et al., 2011; PATARO et al., 2011; HAGUE & BAECHLE, 2008; GREENWAY & GREENWAY, 2000).

Marsicano et al. (2012) avaliaram 50 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica e comparou com 52 pacientes obesos mórbidos e verificou uma diferença significativa entre os grupos quanto à presença de bolsa periodontal, com maior prevalência no grupo dos operados.

Moura-Grec (2012) realizou um estudo para avaliar o impacto da cirurgia bariátrica na condição periodontal e quantificar bactérias periodontopatogênicas em pacientes submetidos a esta cirurgia. Foram avaliados 50 pacientes submetidos à cirurgia RYGB em três períodos: pré-operatório, pós-operatório de 6 e de 12 meses e foi verificado fluxo salivar, desgaste dentário, doença periodontal e a presença no fluído gengival das bactérias periodontopatogênicas Porphyromonas gingivalis, Tannerella forsythia, Treponema denticola e Prevotella. Foram observadas alterações na quantidade de bactérias periodontopatogênicas nos pacientes avaliados durante os três períodos, sendo que a P. gingivalis acompanhou o aumento da severidade da doença periodontal.

Alves et al. (2012) avaliaram a prevalência de desgaste dentário em pacientes bariátricos. Foram examinados 125 pacientes divididos em dois grupos: pacientes que já tinham sidos submetidos à cirurgia bariátrica há pelo menos 6 meses e obesos mórbidos. Foi utilizado o índice “Basic Erosive Wear Examination” - BEWE para a avaliação do desgaste dentário. Verificaram que todos os pacientes apresentaram algum grau de desgaste dentário em diferentes níveis, no entanto, a presença do desgaste dentário foi maior no grupo dos pacientes que já tinham sidos submetidos à cirurgia bariátrica.

Moura-Grec et al. (2011) apresentaram um relato de caso relacionando a condição periodontal de uma mulher obesa à cirurgia bariátrica. Foi avaliado IMC, fluxo salivar e condição periodontal (profundidade de sondagem) e cárie dentária (CPOD) em três períodos diferentes (pré-operatório, após 6 meses e 12 meses da cirurgia bariátrica). Nas avaliações após a cirurgia bariátrica a paciente foi submetida à tomografia computadorizada Cone Beam. Os resultado obtidos foram que o fluxo salivar permaneceu igual nas 3 avaliações, houve um aumento na profundidade de sondagem média após a cirurgia bariátrica e verificou-se uma baixa densidade

óssea após a cirurgia bariátrica nas regiões dentárias onde foram encontradas as bolsas periodontais.

Lakkis et al. (2011) avaliaram se a perda de peso melhorou a resposta ao tratamento periodontal. Foram avaliados 30 obesos (IMC> 30 kg/m^2) com periodontite crônica. Destes, 15 pacientes foram previamente submetidos à cirurgia bariátrica e perderam pelo menos 40% de seu excesso de peso. Os outros 15 sujeitos obesos não foram submetidos à cirurgia bariátrica. Todos os participantes receberam tratamento periodontal (raspagem e alisamento radicular e instruções de higiene oral). Foram analisados profundidade de sondagem, nível clínico de inserção, sangramento à sondagem, índice gengival e índice de placa. Encontraram uma melhor resposta ao tratamento periodontal em pacientes obesos que tiveram perda significativa de peso após a cirurgia bariátrica em relação ao obeso que foram submetidos a tal cirurgia.

Pataro et al. (2011) avaliaram 133 pacientes obesos mórbidos e 212 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica e verificaram uma diferença estatisticamente significativa na prevalência de periodontite entre obesos mórbidos e os pacientes bariátricos, sendo pior no último grupo.

Mandel & da Silva (2008) reportaram o caso de uma mulher de 44 anos com um inchaço persistente nas glândulas parótidas. A história médica da paciente mostrou uma cirurgia bariátrica aos 26 anos, sendo que após a cirurgia a paciente começou a induzir vômitos de 3 a 4 vezes por dia. O vômito crônico é uma complicação pós-operatória direta conhecida da cirurgia bariátrica, consequente à forma inadequada da ingestão de alimentos.

Hague et al. (2008) estudaram um paciente com aumento significativo de cárie dentária após cirurgia bariátrica (RYGB). Os exames clínicos e os radiográficos dentais foram usados para avaliar as condições antes e após cirurgia da perda óssea e lesão de cárie. Foi verificado baixo fluxo salivar e capacidade tampão alterada. A atividade da cárie após a cirurgia foi considerada elevada e verificaram placa bacteriana generalizada pela cavidade bucal.

Heling et al. (2006) estudaram pacientes bariátricos em relação à saúde bucal. Foram avaliados 113 pacientes com idade média de 40 anos, submetidos à cirurgia bariátrica. Após a cirurgia, apenas 20% disseram ter melhorado a higiene bucal, 34% relataram o aumento da frequência de consultas ao dentista e 37%

relataram aumento de hipersensibilidade dentinária após a cirurgia. Houve uma significativa associação de hipersensibilidade dentinária, vômitos e indigestão.

Greenway & Greenway (2000) realizaram um estudo para verificar a associação entre cárie dentária na superfície radicular e cirurgia de derivação jejunoileal. Foram avaliados 7 pacientes operados e encontraram uma incidência de 0,5 de cáries radiculares ao ano. Houve aumento na incidência de cárie dentária radicular, associado à diminuição do fluxo salivar estimulado.

Archer-Dubon et al. (2007) acompanharam uma mulher com 55 anos com história de hipotireoidismo, dislipidemia e obesidade mórbida tratada com cirurgia bariátrica mediante bandagem gástrica ajustável. A paciente desenvolveu náuseas e vômitos após a cirurgia bariátrica. Durante uma sequência de 5 dias de vômitos contínuos ela apresentou dor e ulceração no palato. Após 1 mês da cirurgia, foi realizado um exame bucal que detectou úlceras bilaterais no palato duro de 1cm de diâmetro.

Foram realizadas duas revisões relacionando à condição bucal e a cirurgia bariátrica e concluíram que os padrões recomendados em relação as refeição após a cirúrgica e o refluxo gastroesofágico podem aumentar o risco de lesões dentárias, particularmente na presença de outros fatores de risco, tal como o consumo de alimentos doces e de bebidas ácidas (BARBOSA et al., 2009) e a manutenção da saúde bucal adequada em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica contribui para o sucesso da cirurgia, resguardando os benefícios e minimizando os efeitos colaterais (MOURA-GREC et al., 2012).

Devido a crescente realização de cirurgias bariátricas é necessário uma atenção integral à saúde por uma equipe multiprofissional, para melhorar qualidade de vida dos pacientes. De acordo com os estudos na literatura científica, após a cirurgia bariátrica o paciente poderá sofrer alterações bucais como aumento da incidência de cárie dentária, doença periodontal, desgaste dentário, hipersensibilidade e redução de fluxo salivar, o que poderá promover uma piora no quadro clínico pós-cirúrgico. Entretanto, a maioria destes estudos é do tipo transversal, tornando-se relevante a realização de estudos longitudinais para melhor estabelecer a relação entre a cirurgia bariátrica e as condições bucais.

3 Proposição

3 PROPOSIÇÃO

O presente estudo longitudinal prospectivo teve por objetivo:

1. Verificar a incidência e a severidade de cárie dentária, doença periodontal, desgaste dentário e volume fluxo salivar em pacientes bariátricos.
2. Comparar as condições bucais de pacientes obesos com indicação à cirurgia bariátrica e de pacientes não obesos com indicação à colecistectomia.
3. Identificar o impacto da cirurgia bariátrica e das condições bucais na qualidade de vida de pacientes bariátricos.

4 Material e Métodos

4 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo é do tipo exploratório, longitudinal, descritivo e analítico, no qual foram avaliadas as condições de saúde bucal em relação à cárie dentária, à doença periodontal, ao desgaste dentário, à sensibilidade dentinária, à alteração de tecido mole e ao fluxo salivar.

4.1. Aspectos Éticos

Este projeto foi inicialmente encaminhado ao CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (FMRP-USP), sob a responsabilidade da aluna Juliane Avansini Marsicano, com a orientação da Profª Drª Silvia Helena de Carvalho Sales-Peres, professora do Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia de Bauru – USP, e co-orientação do Prof. Dr. Reginaldo Ceneviva, professor do Departamento de Cirurgia e Anatomia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP, e este estando ciente da realização de tal projeto nas dependências do Departamento de Cirurgia e Anatomia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP, de acordo com a resolução nº 196/96 do Conselho Nacional do Ministério da Saúde. Este projeto recebeu aprovação do CEP, sob o processo nº 12386/2009 (ANEXO A).

Os pacientes só participaram da pesquisa depois da explicação minuciosa dos objetivos desta e a partir da leitura da Carta de orientação ao paciente e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A). Antes da assinatura, foi descrito ao sujeito da pesquisa como ele iria ser examinado, garantindo o sigilo da informação e desautorizando qualquer forma de coação ou pressão para a participação nesse projeto.

4.2 Delineamento do estudo

O estudo foi composto pelas seguintes etapas: a) calibração do examinador; b) aplicação de questionário socioeconômico, qualidade de vida e a identificação da presença de hábitos orais; c) exame clínico- alteração de tecidos

moles, cárie dentária e doença periodontal, análise do desgaste dentário, avaliação da sensibilidade dentinária, avaliação de fluxo salivar; d) avaliação após 3, 6 e 12 meses da cirurgia bariátrica.

4.3 Processos de calibração do examinador

Os exames clínicos desta pesquisa foram realizados por uma única examinadora que, antes de iniciar a avaliação, passou por um processo de calibração.

O processo de calibração foi conduzido por um examinador padrão, experiente em levantamentos epidemiológicos, sendo que as atividades teórico-práticas envolveram exercícios de treinamento e de calibração, compreendendo um total de 6 períodos. No primeiro período de treinamento de 4 horas foi ministrada aula teórica, onde se buscou a padronização inicial quanto aos códigos, critérios e condutas de exames adotados no estudo. Depois o avaliador iniciou exercícios práticos, começando pela exposição visual de casos clínicos por parte do examinador padrão em sala de aula, avaliando e discutindo as condições de saúde bucal, que foram observadas no trabalho de campo e, logo, um período de 4 horas onde foi feita uma demonstração clínica sobre como serão realizados os exames. A calibração propriamente dita ocorreu em um período de 4 horas, onde os pacientes foram examinados sem qualquer discussão prévia. Após as tomadas dos dados, houve uma discussão geral para certificar-se de que o examinador estava familiarizado com os procedimentos (SALES-PERES, 2008). A concordância intra - examinador foi calculado através do Kappa (LANDIS & KOCH, 1977), e o valor ficou entre 0,91 e 0,84 para os índices utilizados nesta pesquisa.

4.4 Composição da amostra

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado para a diferença de duas médias para grupos pareados (teste “t” pareado – software BioEstat 5.0), considerando o poder do teste de 80% e o coeficiente de confiança de 95%. Os valores referentes ao desvio padrão das variáveis condições bucais para realizar o cálculo amostral, foram obtidos do estudo de Marsicano et al. (2011), que são os

dados iniciais deste estudo. Os valores para o tamanho da amostra variou entre 4 e 19 pacientes. Assim, considerou-se a variável que obteve maior tamanho amostral, que foram as variáveis IPC e IDD. Devido à possibilidade de pacientes obesos não serem submetidos as cirurgia bariátrica e após a cirurgia ocorrer à perda desses pacientes, incialmente foi examinado um número maior destes pacientes.

A casuística foi composta por pacientes submetidos à cirurgia bariátrica no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto (HC-FMRP/USP) durante um período de 18 meses. Foram avaliados 70 pacientes obesos em tratamento no ambulatório de Cirurgia Bariátrica (HC-FRMP/USP), na faixa etária de 20 a 60 anos, de ambos os gêneros (feminino e masculino), e 20 pacientes não obesos que serão submetidos a uma cirurgia eletiva (FIGURA 1):

- Grupo experimental (GB): pacientes obesos que foram submetidos à cirurgia bariátrica
- Grupo controle (GC): pacientes não obesos que foram submetidos a uma cirurgia eletiva (colecistectomia).

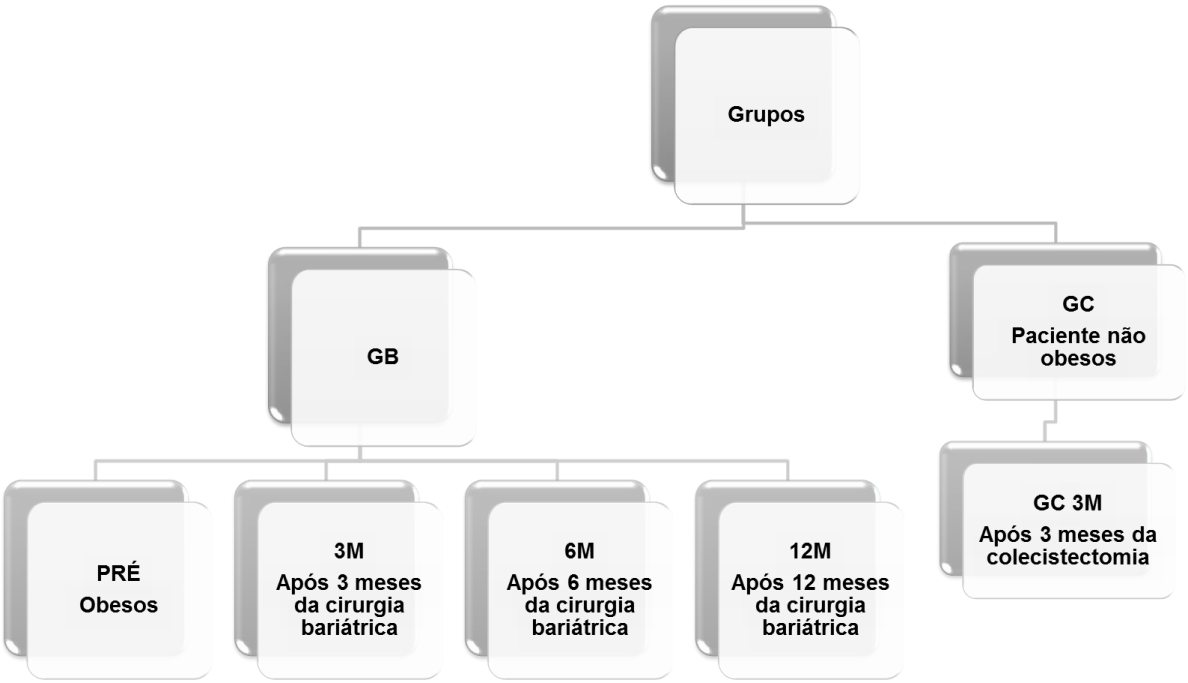


Figura 1- Divisão da amostra em grupos de estudos

Os critérios para inclusão dos pacientes na amostra foram:

1) ter autorizado por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;
2) ter indicação para a realização da cirurgia bariátrica ou colecistectomia;
3) não ter sofrido irradiação;
4) não desenvolver atividades aquáticas (cloro presente em piscina leva o indivíduo em contato com ambiente de baixo pH);
4) não trabalhar em ambientes poluídos por compostos de baixo pH (indústrias);
5) não apresentar doenças autoimunes;
6) não ter infecções sistêmicas; e
7) não ter utilizado nos últimos 3 meses antibióticos ou anti-inflamatórios.

Foram excluídos da amostra, os pacientes que não quiseram ou não puderam por qualquer razão participar da pesquisa.

4.5 Aplicação do questionário

Incialmente foi aplicado um questionário estruturado dividido em quatro partes. O questionário autoexplicativo foi aplicado pela pesquisadora responsável, sendo que o entendimento deste foi facilitado, uma vez que as perguntas formuladas foram respondidas e devolvidas sem haver a interferência da pesquisadora.

A primeira parte do questionário apresentou cinco perguntas relacionadas às variáveis socioeconômicas com o intuito de classificar os pacientes bariátricos envolvidos na pesquisa em diferentes classes sociais (ANEXO B).

A segunda parte do questionário permitiu avaliar a melhora na qualidade de vida do indivíduo obeso. Utilizou-se o protocolo *Bariatric Analysis and Reporting Outcome System* – BAROS (foi desenvolvido especialmente para avaliar a qualidade de vida de pacientes após a cirurgia bariátrica), que apresentou perguntas relacionadas com a autoestima, prática de atividade física, relações sociais, capacidade para desenvolver atividades no trabalho e relacionamento afetivo. Para cada resposta foi obtido um valor que permite chegar a uma definição da qualidade de vida: insuficiente, aceitável, boa, muito boa e excelente (TABELA 4)(ORIA &

MOOREHEAD, 1998). Esta parte do questionário só foi respondida pelo paciente após a cirurgia bariátrica (ANEXO B).

Tabela 4- Escala do protocolo BAROS

Resultado	Pontuação
Insuficiente	≤1,0
Aceitável	>1,25 – 3,0
Bom	>3,25 – 5,0
Muito bom	>5,25 – 7,0
Excelente	>7,0 - 9,0

A terceira parte do questionário foi relacionada com a influência da saúde bucal na qualidade de vida do paciente. Foi utilizado o índice *Oral Impacts on Daily Performances* (OIDP) (ADULYANON & SHEIHAM, 1997) que é um indicador sociodental avaliando os impactos que interferem na habilidade das pessoas. O OIDP consiste em oito desempenhos diários classificados em *físicos* (comer e apreciar a comida; falar e pronunciar claramente as palavras; limpar os dentes), *psicológicos* (dormir e relaxar; sorrir, gargalhar e mostrar os dentes sem constrangimentos; manter o estado emocional normal sem ficar irritado) e *sociais* (trabalhar, desempenhar o papel social e ter satisfação nos encontros sociais). O OIDP usa a abordagem lógica da quantificação do impacto avaliando a frequência e a severidade (ANEXO B).

A quarta parte do questionário está relacionada com os fatores associados de lesões não cariosas que podem ser relacionados à erosão, abrasão, atrição e abfração por meio de perguntas de múltiplas escolhas associadas (ANEXO B).

4.6 Exame Bucal

As investigações abrangeram o período de fevereiro de 2010 a janeiro de 2012. Os exames bucais foram realizados no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto por uma pesquisadora previamente calibrada. Os instrumentais que foram utilizados

para o exame clínico foram espelhos bucais planos n°5, sondas periodontais IPC da OMS, previamente esterilizados conforme as normas de biossegurança (WHO, 1997), assim como pedaço de látex para estimulação de saliva (FIGURA 2c). Os demais materiais utilizados para o procedimento do exame clínico foram: gaze para limpar e secar a superfície dentária e, para melhor visualização foi utilizada uma fonte de luz artificial (FIGURA 2c). A secagem das superfícies dentárias foi realizada com um aparelho transportável que contém duas seringas tríplices (FIGURA 2b). Os dados coletados foram registrados em uma ficha específica (APÊNDICE C).

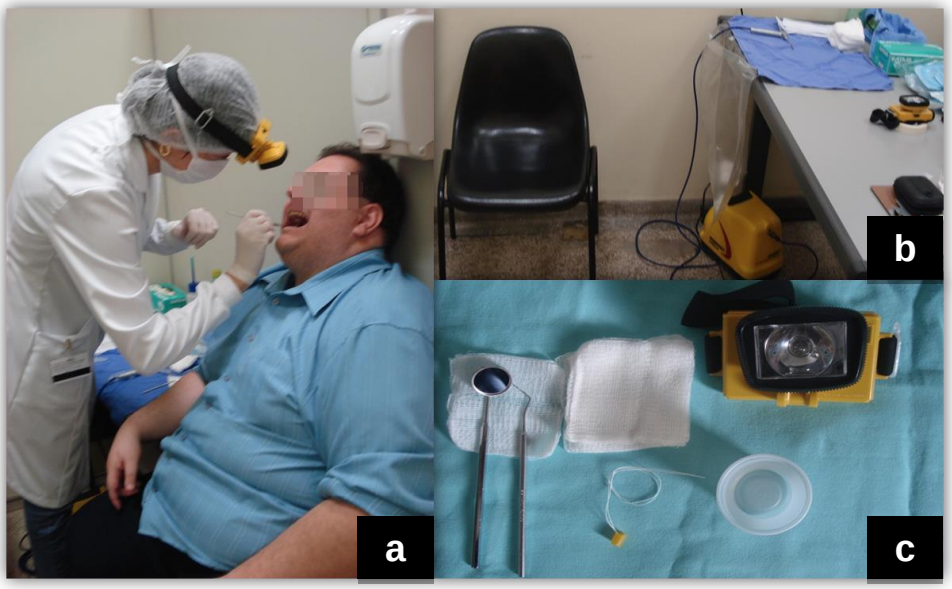


Figura 2 a,b e c- Exame clínico

4.7 Códigos e critérios utilizados

4.7.1 Cárie Dentária – Índices CPOD e ICDAS II

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (WHO, 1997), a detecção de cárie dentária em pesquisas epidemiológicas deve ser realizada em nível de cavitação utilizando o índice CPOD (WHO, 1997) (TABELA 5).

Tabela 5- Códigos do índice CPOD

Código Dentes permanentes		Condição/ Estado
Coroa	Raiz	
0	0	Hígido
1	1	Cariado
2	2	Restaurado mas com cárie
3	3	Restaurado e com cárie
4	-	Perdido devido à cárie
5	-	Perdido por outras razões
6	-	Apresenta selante
7	7	Apoio de ponte ou coroa
8	8	Não erupcionado – Raiz não exposta
T	-	Trauma (fratura)
9	9	Dente excluído

No entanto, a introdução de um critério que inclui lesões não cavitadas de cárie dentária tem a finalidade de melhorar a sensibilidade de estudos epidemiológicos e ensaios clínicos relacionados com cárie dentária, especialmente em populações com baixa prevalência de cárie dentária, em que as lesões apresentam uma progressão muito lenta (BRAGA et al., 2009). The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) foi desenvolvido para proporcionar aos clínicos, epidemiologistas e pesquisadores um sistema que permita a detecção e o diagnóstico de cárie dentária padronizados em diferentes ambientes e situações (SHOAIB et al., 2009). Para a avaliação da cárie dentária também foi adotado o Índice ICDAS II (ISMAIL et al., 2007) (TABELA 6). O exame foi realizado após a limpeza e secagem prolongada com jato de ar (5 segundos) dos dentes, utilizando um foco de luz.

Tabela 6- Códigos do índice ICDAS II

Códigos	Critérios
0	Superfície dentária saudável: nenhuma evidência de cárie após secagem prolongada (5s)
1	Primeira alteração visual no esmalte: opacidade ou descoloração (branco ou marrom) visível nas fissuras após secagem prolongada
2	Distinta mudança visual do esmalte quando molhado, a lesão deve ser visível quando seca
3	Cavidade em esmalte localizada (sem sinal clínico de envolvimento de dentina) visualizada quando molhado e depois prolongada secagem
4	Sombreamento da dentina subjacente
5	Cavidade com dentina visível: desmineralização visível com dentina exposta
6	Extensa cavidade (mais da metade da superfície), com visível exposição de dentina

4.7.2 Doença periodontal – IPC

A condição de saúde periodontal foi estabelecida em função do sangramento gengival, da presença de cálculos e de bolsas. Para realizar o exame utilizou-se a sonda especifica denominada sonda IPC, com esfera de 0,05mm na ponta e área anelada em preto situada entre 3,5mm e 5,5mm da ponta. Outras duas marcas na sonda permitiram identificar distâncias de 8,5mm e 11,5mm da ponta do instrumento.

A boca foi dividida em sextantes definidos pelos dentes 17 e 16, 11, 26 e 27, 46 e 47, 31, 36 e 37. A presença de dois ou mais dentes sem indicação de exodontia (por exemplo: comprometimento de furca, mobilidade, etc) é pré-requisito ao exame do sextante. Sem isso, o sextante foi excluído (quanto houve, por exemplo, um único dente).

A situação mais grave foi codificada. O sextante foi anotado com um “x” quanto inexistiram dentes para exame, ou só um elemento este presente ou ainda na presença de qualquer número de dentes indicados para extração. Os códigos que foram utilizados estão descritos na tabela 7.

Tabela 7- Classificação do índice IPC

Código		Condição / Estado
0	**Hígido**	Sem problemas periodontais
1	**Sangramento**	Observado visualmente ou pelo espelho, após sondagem
2	**Cálculo**	Qualquer quantidade existente, mantendo-se toda a banda colorida da sonda visível
3	**Bolsa 4 a 5 mm**	Margem gengival na área colorida
4	**Bolsa 6 mm ou mais**	Área colorida da sonda não visível
X	**Nulo**	Sextante excluído por ter menos de dois dentes presentes
9	**Não informado**	

4.7.3 Desgaste Dentário – IDD

Para o desgaste dentário foi adotado o Índice de Desgaste Dentário (IDD) de Sales Peres (2008), o qual permite avaliar a prevalência e a severidade do desgaste (TABELA 8).

Tabela 8- Índice de desgaste dentário (IDD)- códigos e critérios.

Escores Dentes Permanentes	Critério	Descrição
0	**Normal -** sem evidência de desgaste	Nenhuma perda nas características do esmalte
1	**Incipiente-** desgaste em esmalte	Perda nas características da superfície do esmalte, sem envolvimento da dentina
2	**Moderado-** desgaste envolvendo dentina	Perda de esmalte com exposição da dentina
3	**Severo-** desgaste estendendo-se até a polpa	Extensa perda de esmalte e dentina com exposição de dentina secundária ou da polpa
4	**Restaurado-** restaurado por causa de desgaste	O dente recebeu tratamento restaurador devido ao desgaste
9	**Sem registro**	Cáries extensas, restauração grande, dente com fratura ou dente ausente

4.7.4 Avaliação da sensibilidade dentinária

Foi avaliada por meio de exame clínico, observando a região sensível e aplicando-se a sonda IPC (*ball point*) com auxílio de um jato de ar com seringa tríplice, à temperatura ambiente, avaliando a sensibilidade por meio evaporativo e tátil. Os graus de hipersensibilidade dentária foram mensurados segundo Corona et al (2003), variando do grau 0 ao 3, indo da menor para a maior sensibilidade. (TABELA 9).

Tabela 9 - Graus de hipersensibilidade dentária

Grau	Sensibilidade
0	Sem desconforto
1	Desconforto com alguma dor
2	Dor aparente em presença de estímulo
3	Dor aparente durante aplicação do estímulo e após a remoção do mesmo

4.7.5 Alterações em tecidos moles

O exame dos tecidos moles dentro e em entorno da boca foi realizado na seguinte sequência: mucosa labial e sulco labial superiores e inferiores; área labial das comissuras e mucosa bucal nos lados direito e esquerdo; língua, em suas superfícies dorsal, ventral e nos bordos; assoalho da boca; palato duro e mole; margens alveolares e gengiva superior e inferior. Foi anotada somente a ausência (0) ou a presença (1) de alteração em tecido mole.

4.8 Fluxo salivar

A avaliação do fluxo salivar foi realizada por meio da coleta de saliva estimulada. Os pacientes mascaram um pedaço de borracha esterilizada (0,5cm de tubo de látex), preso a um pedaço de 30 cm de fio dental, para estimular a produção de saliva. Após a introdução do látex na boca e o início de sua mastigação, o paciente descartou a primeira saliva e na sequência foi iniciada a contagem de

tempo de 5 minutos. Toda saliva foi depositada, pelo paciente, em um frasco plástico. O volume da secreção obtida foi, a seguir, medido, utilizando-se para tal uma seringa hipodérmica milimetrada descartável (5mL). O volume medido em mL foi dividido por 5 (5 minutos de coleta) para a obtenção do fluxo em mL/min, sendo considerado normais os valores entre 1 e 3 mL/min (FLINK et al., 2008; GREENWAY & GREENWAY, 2000; NAVARRO, 1995) (TABELA 10).

Tabela 10 - Valores do fluxo salivar

FLUXO SALIVAR	Volume/ Minuto
Normal	1,0 a 3,0 mL
Hipossalivação	Abaixo de 1,0 mL

4.9 Avaliação antropométrica

A avaliação nutricional dos pacientes foi realizada através da tomada das medidas antropométricas peso e estatura, de acordo com as técnicas preconizadas pela WHO (2000), a partir das quais foi calculado o índice de massa corporal.

O diagnóstico do estado nutricional através do IMC foi realizado utilizando-se os pontos de corte definidos pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2000), conforme descrito na tabela 11.

Tabela 11 - Classificação do estado nutricional através do IMC

	IMC - kg/m^2
Baixo peso	<18,5
Normal	18,5 a 24,9
Sobrepeso	25,0 a 29,9
Obesidade grau I	30,0 a 34,9
Obesidade grau II	35,0 a 39,9
Obesidade grau III	≥40

4.10 Coleta de dados secundários (Informações do prontuário)

A saúde bucal pode agravar algumas condições sistêmicas e algumas alterações sistêmicas podem influenciar a saúde bucal. Os pacientes com obesidade mórbida podem apresentar doenças associadas à obesidade. Foram coletados dados dos prontuários, nos 4 períodos de avaliação, com o intuito de se relacionar às alterações nutricionais entre outros aspectos, que foram obtidos de exames como a quantificação de glicose e proteína C-reativa (CRP). Os exames de sangue foram realizados no próprio Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto – FMRP/USP, a coleta de sangue foi realizada com os pacientes em jejum de 12 horas.

4.11 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a análise estatística foi utilizado o software Statisitca 7.0. Primeiramente foi aplicado o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov. Para a comparação entre 2 grupo foi aplicado o teste de Mann-Whitney, e para a comparação entre as fases foi utilizado o teste de Friedman e Wilcoxon. Para correlacionar as alterações com os hábitos e alterações fisiológicas foi utilizados o Coeficiente de Correlação de Spearman. Em todos os testes foi adotado nível de significância de 5% ($p<0,05$).

5 Resultados

5 RESULTADOS

5.1 Caracterização da amostra

A amostra estudada foi composta por pacientes que estavam em tratamento no ambulatório de Cirurgia Bariátrica do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP) e acompanhados após 3 meses (3M), 6 meses (6M) e 12 meses (12M) da cirurgia bariátrica. Participaram da pesquisa 70 pacientes com obesidade mórbida, sendo que 21 pacientes foram avaliados até após 12 meses de cirurgia (FIGURA 2). O grupo controle (GC) foi composto por 20 pacientes com indicação de colecistectomia que estavam em tratamento no ambulatório de Gastrocirurgia do Hospital Estadual de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP) e 16 pacientes foram acompanhados após 3 meses da cirurgia (FIGURA 3).

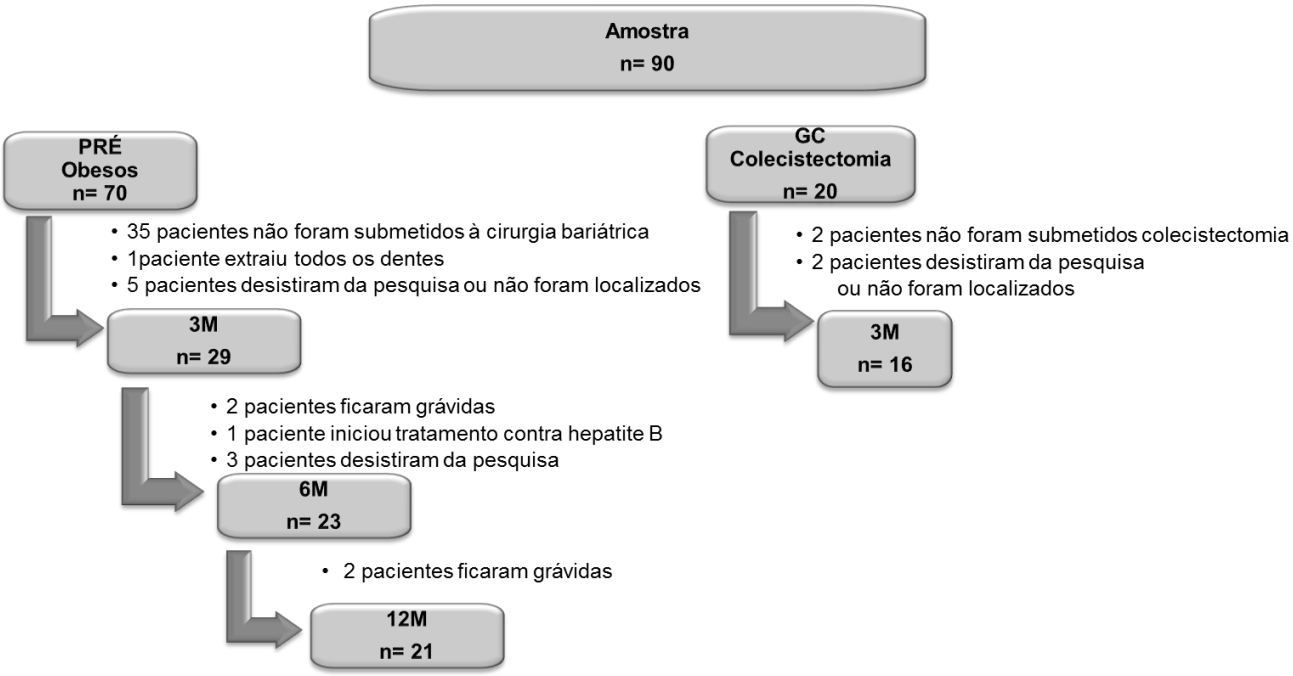


Figura 3. Composição da amostra

A idade média para os pacientes obesos foi de 42,2±9,1 e para o grupo GC foi de 35,4±10,2 (p>0,05). (GRÁFICO 1).

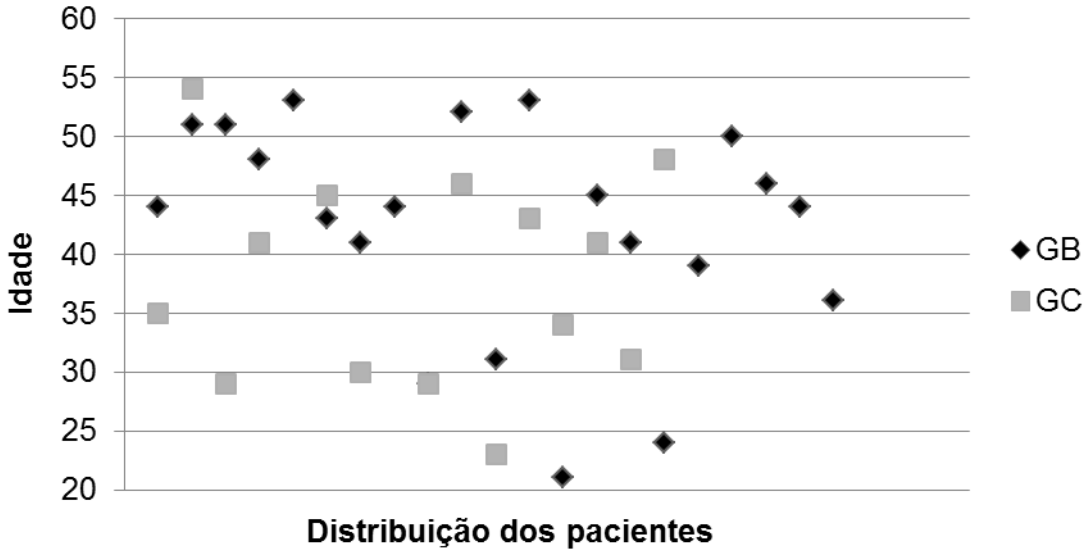


Gráfico 1 – Distribuição dos pacientes de acordo com a idade

A maioria dos pacientes avaliado era do gênero feminino. A distribuição por gênero está apresentada no gráfico 2.

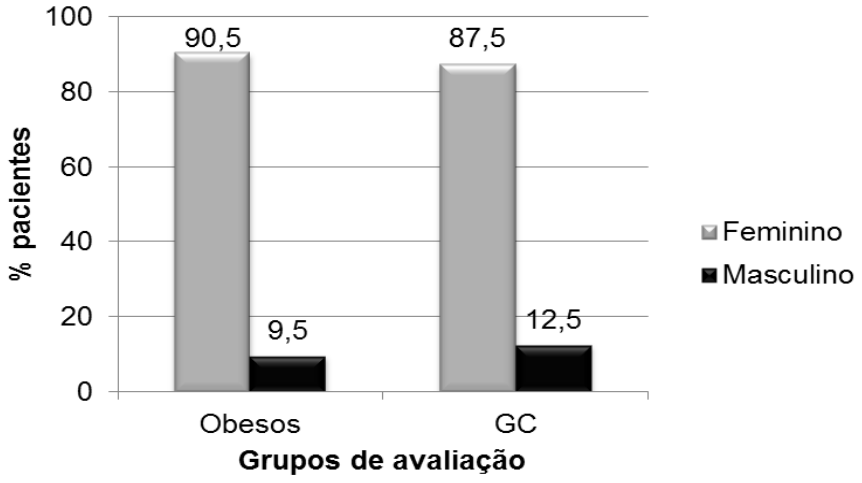


Gráfico 2 – Distribuição dos pacientes por gênero nos diferentes grupos

A distribuição da renda e escolaridade dos pacientes estão descritos nos Gráficos 3 e 4 respectivamente.

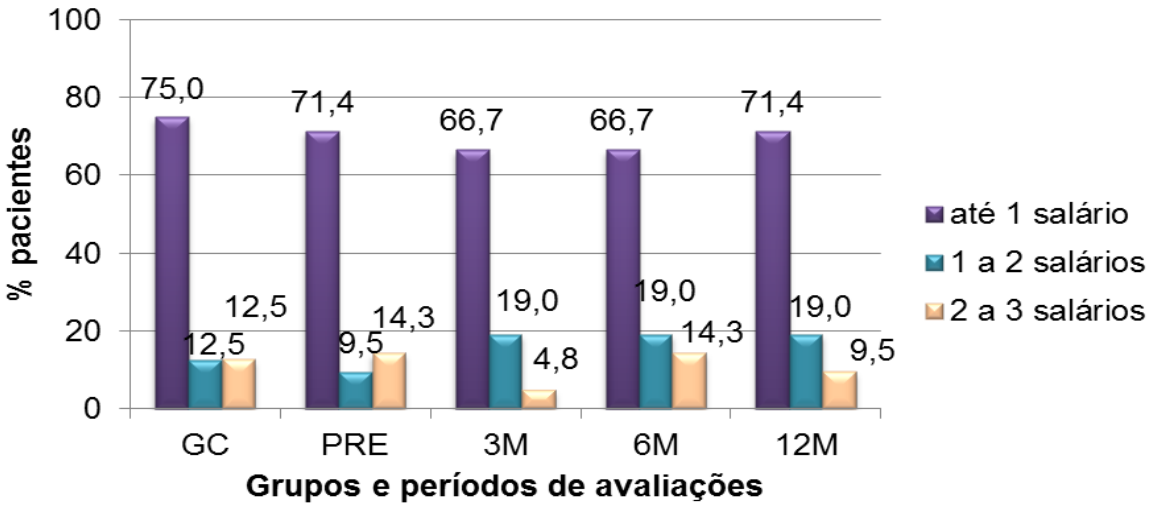


Gráfico 3 - Distribuição de frequência dos pacientes de acordo com a renda per capita

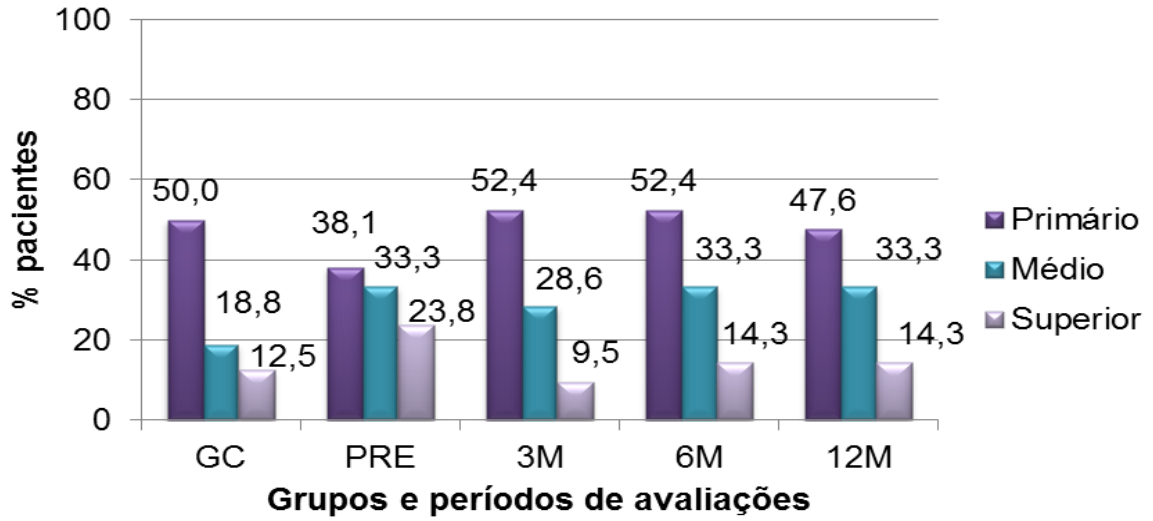


Gráfico 4 - Distribuição de frequência dos pacientes de acordo com a escolaridade

5.2 Condições bucais

Para verificar as alterações bucais ocorreram após os dois tipos de cirurgias avaliadas, fez-se a análise estatística entre a diferença do pré e pós-operatório de 3 meses, comparando o GB e GC. Encontrou-se diferença significativa entre os grupos em relação à cárie dentária apenas para o componente hígido e com lesão inicial de cárie (ICDAS) (p=0,013 e p=0,008 respectivamente), e para o componente restaurado (CPOD) (p= 0,027). Em relação ao desgaste dentário verificou-se

diferença significativa entre a média de dentes desgastados (p=0,02) nas faces oclusal (p=0,006) e lingual (p=0,027) e no grupo de dente molar (p=0,000). Para as outras condições bucais não houve diferença significativa.

5.2.1 Cárie dentária

O CPOD médio para os obesos foi de 18,0±3,4, após 3 meses de cirurgia foi de 18,7±3,4, após 6 meses de cirurgia foi de 18,9±4,6 e após 12 meses da cirurgia foi de 19,0±4,5 (GRÁFICO 5). Para os pacientes do grupo GC o CPOD médio foi de 14,8±7,2 (GRÁFICO 5). Não houve diferença significativa entre o grupo GB e GC (p>0,05) e também entre os períodos avaliados (p>0,05). As distribuições da média dos dentes cariados, restaurados e obturados estão representadas na tabela 12.

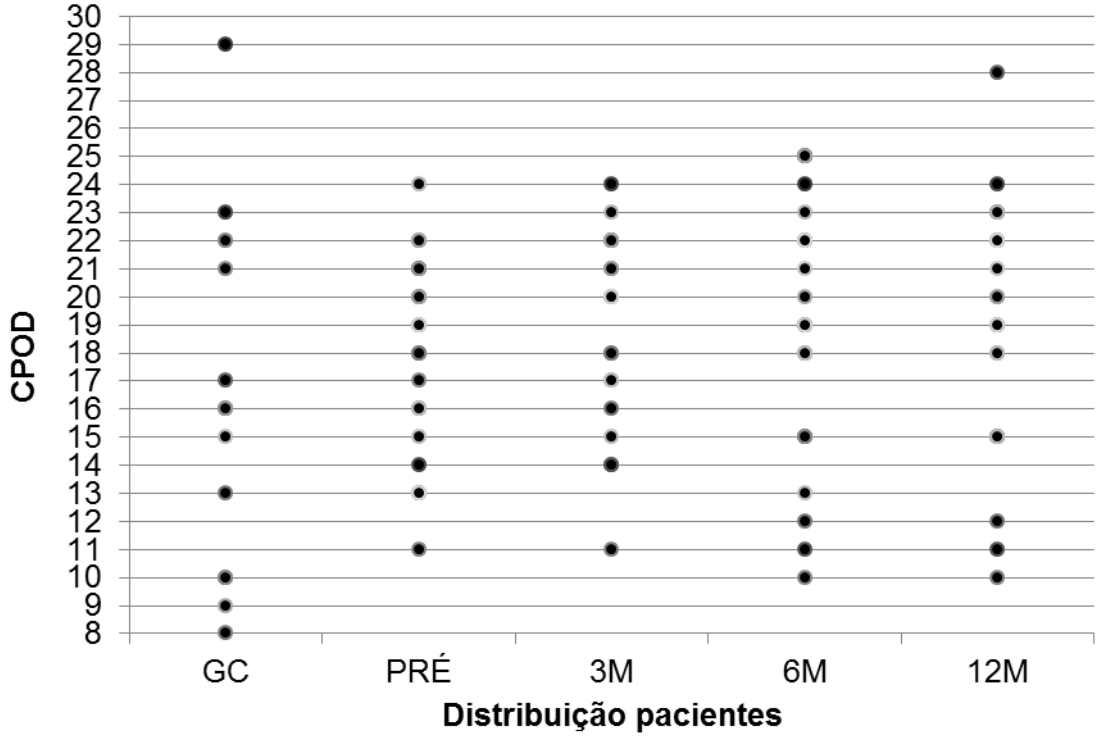


Gráfico 5 – CPOD: Distribuição dos pacientes de acordo com os grupos e os períodos

Tabela 12 - Média e desvio padrão de dentes por pacientes de acordo com os componentes do CPOD, nos diferentes grupos e períodos avaliados

	Hígido	Cariado	Restaurado	Perdido
GC	15,2±6,8 ^{A}	1,2 ±2,0^{A}	9,6±6,0 ^{A}	3,6±4,1 ^{A}
PRÉ	10,9±4,3^{Ba}	1,0±2,0 ^{Aa}	10,6±6,0 ^{Aa}	6,0±5,6 ^{Aa}
3M	11,7±4,2^{a}	0,3±0,0^{a}	11,3±5,7^{ab}	5,9±5,7^{a}
6M	10,9±4,5^{a}	0,6±1,1^{a}	12,1±65^{b}	5,7±6,1^{a}
12M	10,6±5,0^{a}	0,7±1,2^{a}	11,8±6,1^{ab}	6,0±7,0^{a}

Letras maiúsculas diferentes indicam diferença significante entre os pacientes não obesos (GC) e obesos (PRÉ). Letras minúsculas diferentes indicam diferença significante entre os períodos avaliados.

A avaliação do ICDAS II, em relação à lesão cariosa, foi dividida em lesões cariosas iniciais e lesões cariosas cavitadas de acordo com a tabela 13.

Tabela 13 – Média e desvio padrão de dentes que apresentaram lesões cariosas nos diferentes grupos e períodos avaliados

	Lesão cariosa inicial	Lesão cariosa cavitada
GC	2,31±2,11^{A}	1,31±2,26^{A}
PRÉ	1,00±2,12^{Aa}	0,33±0,89^{Aab}
3M	0,05±0,21 ^{ab}	1,76±1,72^{a}
6M	0,52±0,66 ^{ab}	0,33±1,08^{b}
12M	2,14±2,08 ^{b}	0,48±1,10^{ab}

Letras maiúsculas diferentes indicam diferença significante entre os pacientes não obesos (GC) e obesos (PRÉ). Letras minúsculas diferentes indicam diferença significante entre os períodos avaliados.

5.2.2 Doença periodontal

A condição periodontal parece agravar-se após a cirurgia bariátrica (TABELA 14), porém essa diferença entre os períodos avaliados não foi significativa (p>0,05).

Tabela 14 - Distribuição de frequência da condição periodontal, de acordo com os componentes do IPC por sextante, encontrada nos diferentes grupos e períodos avaliados

	Hígido	Sangramento	Cálculo	Bolsa
GC	42,7%	1,0%	37,5%	11,5%
PRÉ	30,2%	7,1%	30,2%	14,3%
3M	26,2%	6,3%	36,5%	11,9%
6M	29,4%	7,9%	24,6%	13,5%
12M	26,2%	5,6%	24,6%	19,0%

5.2.3 Desgaste dentário

Todos os pacientes apresentaram algum grau de desgaste dentário, sendo que a média da soma IDD dividido pelo número de dentes foi de 1,3±0,2, 1,3±0,3, 1,4±0,3, 1,4±0,3 e 1,5±0,3 para pacientes não obesos (GC), obesos e após 3, 6 e 12 meses da cirurgia bariátrica respectivamente (GRÁFICO 6). Verificou-se que a prevalência do desgaste dentário aumentou após a cirurgia bariátrica (p=0,000) (GRÁFICO 7, TABELA 15).

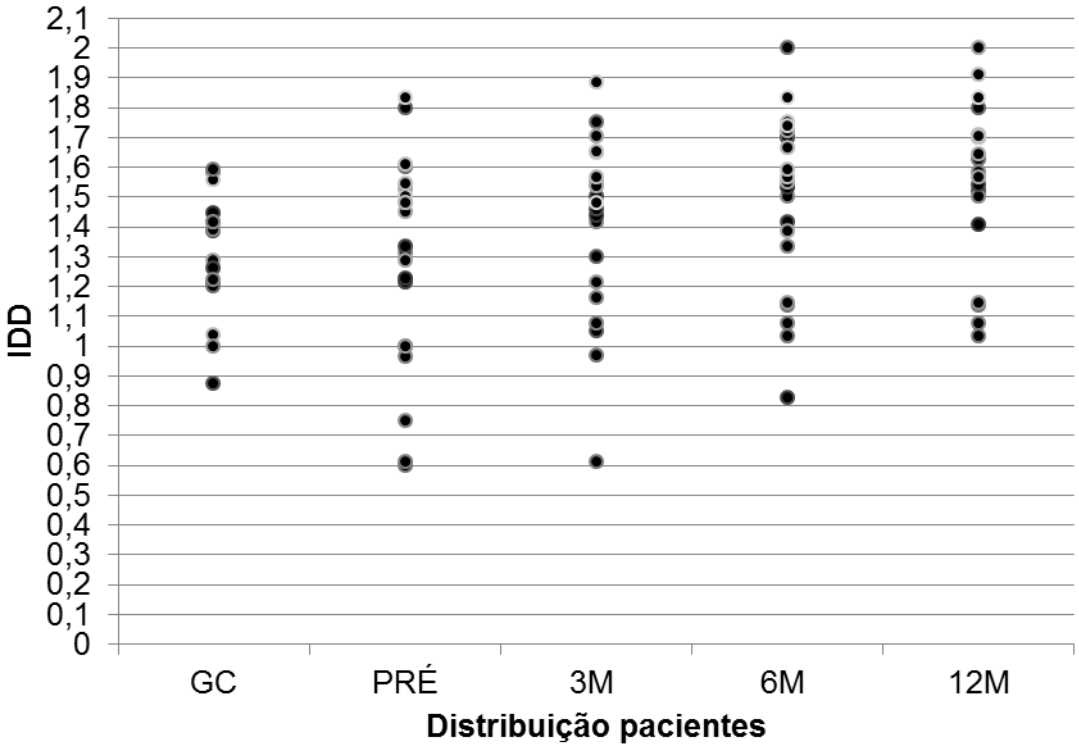


Gráfico 6 – IDD: Distribuição de pacientes por grupos e períodos de avaliação

Tabela 15 – Média e desvio padrão do IDD por grupo dentários e faces dentárias

	IDD	Incisivo	Canino	Pré-molar	Molar	Vestibular	Oclusal	Lingual
GC	1,3±0,2^{A}	1,8±0,4^{A}	1,5±0,5^{A}	1,1±0,2^{A}	0,9±0,1^{A}	0,0±0,0^{B}	1,3±0,3^{A}	0,1±0,1^{B}
PRÉ	1,3±0,3^{Aa}	1,6±0,5^{Aa}	1,7±0,5^{Aa}	0,4±1,0^{Aa}	0,8±0,3^{Aa}	0,2±0,3^{Aa}	1,3±0,3^{Aa}	0,4±0,2^{Aa}
3M	1,4±0,3^{b}	1,7±0,5^{ab}	1,7±0,4^{a}	0,4±0,4^{ab}	0,8±0,3^{a}	0,1±0,3 ^{a}	1,4±0,3^{b}	0,2±0,1^{b}
6M	1,4±0,3^{b}	1,8±0,3^{b}	1,9±0,4^{b}	0,3±1,3^{bc}	1,1±0,2^{b}	0,3±0,5 ^{a}	1,7±0,3^{b}	0,3±0,1^{a}
12M	1,5±0,3^{c}	1,8±0,3^{b}	1,9±0,3^{b}	0,4±1,4^{c}	1,2±0,3^{b}	0,3±0,5 ^{a}	1,5±0,3^{b}	0,2±0,1^{b}

Letras maiúsculas diferentes indicam diferença significante entre os pacientes não obesos (GC) e obesos (PRÉ). Letras minúsculas diferentes indicam diferença significante entre os períodos avaliados.

Em relação à severidade do desgaste dentário, este também aumentou após a cirurgia bariátrica (p=0,020) (GRÁFICO 7 e TABELA 16).

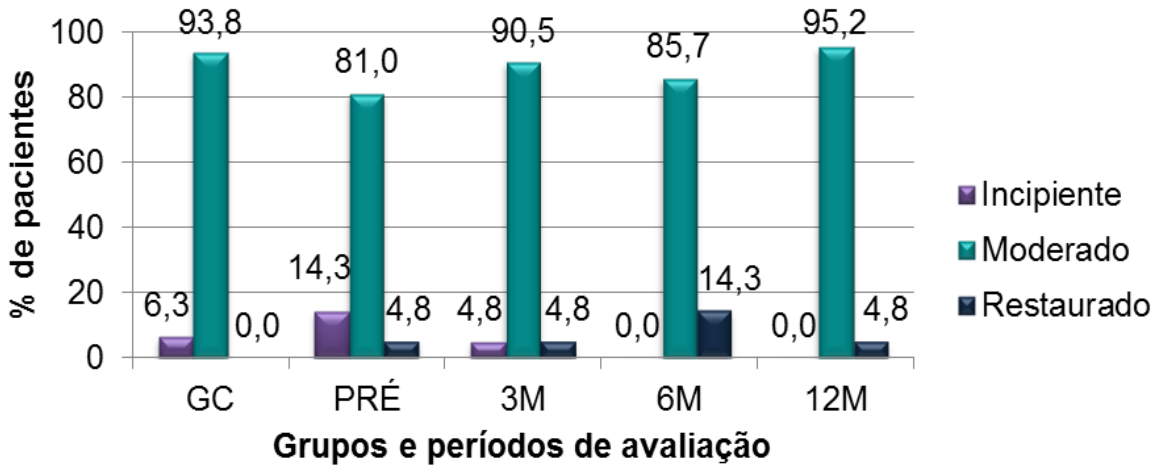


Gráfico 7 - Distribuição de frequência de pacientes em relação à severidade do desgaste dentário nos diferentes grupos e períodos avaliados

Tabela 16 – Média e desvio padrão da pior condição do IDD por grupo dentários e faces dentárias

	IDD	Incisivo	Canino	Pré-molar	Molar	Vestibular	Oclusal	Lingual
GC	1,9±0,2^{A}	1,9±0,2^{A}	1,6±0,5^{A}	1,3±0,5^{A}	1,2±0,5^{A}	0,1±0,3^{B}	1,9±0,2^{A}	0,8±0,6^{A}
PRÉ	1,9±0,6^{Aa}	1,8±0,5^{Aa}	1,8±0,6^{Aa}	1,4±0,7^{Aa}	1,2±0,6^{Aa}	0,7±0,7^{Aa}	1,9±0,6^{Aa}	0,8±1,0^{Aa}
3M	2,0±0,5^{ab}	1,8±0,5^{a}	2,0±0,5^{ab}	1,4±0,6^{ab}	1,3±0,6^{a}	0,6±0,7^{a}	1,9±0,6 ^{a}	0,8±1,0^{a}
6M	2,2±0,7^{b}	1,9±0,2^{a}	2,1±0,6^{bc}	1,9±0,6^{b}	1,6±0,7^{b}	1,1±1,0^{a}	2,0±0,5^{a}	1,1±1,7^{a}
12M	2,1±0,4^{ab}	1,9±0,2^{a}	2,0±0,5^{abc}	1,8±0,5^{ab}	1,6±0,7^{b}	1,1±0,8^{a}	2,0±0,5^{a}	1,0±0,9^{a}

Letras maiúsculas diferentes indicam diferença significante entre os pacientes não obesos (GC) e obesos (PRÉ). Letras minúsculas diferentes indicam diferença significante entre os períodos avaliados.

5.2.4 Sensibilidade dentinária

Em relação à sensibilidade dentinária, apenas 1 (4,8%) pacientes após 3 e 6 meses da cirurgia bariátrica e 2 (9,5%) pacientes após 12 meses de cirurgia bariátrica apresentaram sensibilidade dentinária, não houve diferença significativa entre os períodos (p=0,223). Nenhum paciente do grupo GC apresentou sensibilidade dentinária e não houve diferença significativa entre GB e GC (p=1,000)

Apesar dos pacientes avaliados apresentarem desgaste dentário envolvendo dentina, não houve correlação entre o aumento da severidade do desgaste dentário e o aumento da sensibilidade dentinária em todos os períodos de avaliação (p>0,05).

5.2.5 Alteração de tecido mole

Verificou-se alteração de tecido mole em três pacientes obesos mórbidos e após 12 meses da cirurgia bariátrica, e em um paciente após 3 e 6 meses de cirurgia bariátrica. Foi verificada alteração de tecido mole em apenas um paciente do grupo GC. As lesões encontradas nos três pacientes foram ulcerações (aftas). Não houve diferença significativa entre os períodos de avaliação (p=0,875) e entre os grupos GB e GC (p=0,868).

5.2.6 Fluxo salivar

A média do fluxo salivar foi 0,9±0,4mL/min, 0,9±0,4mL/min, 1,1±0,5mL/min e 0,9±0,4mL/min para os pacientes obesos e após 3,6 e 12 meses da cirurgia bariátrica respectivamente (GRÁFICO 8). Não houve diferença significativa entre os períodos avaliados (p=0,482). Para o grupo GC a média do fluxo salivar foi 0,7±0,4mL/min (GRÁFICO 8), não verificou diferença significativa entre os grupos GB e GC (p=0,229). O teste do fluxo salivar revelou que a maioria dos pacientes avaliados apresenta hipossalivação mesmo após a cirurgia bariátrica. Apenas após 6 meses da cirurgia a média do fluxo salivar mostrou-se normal (GRÁFICO 9).

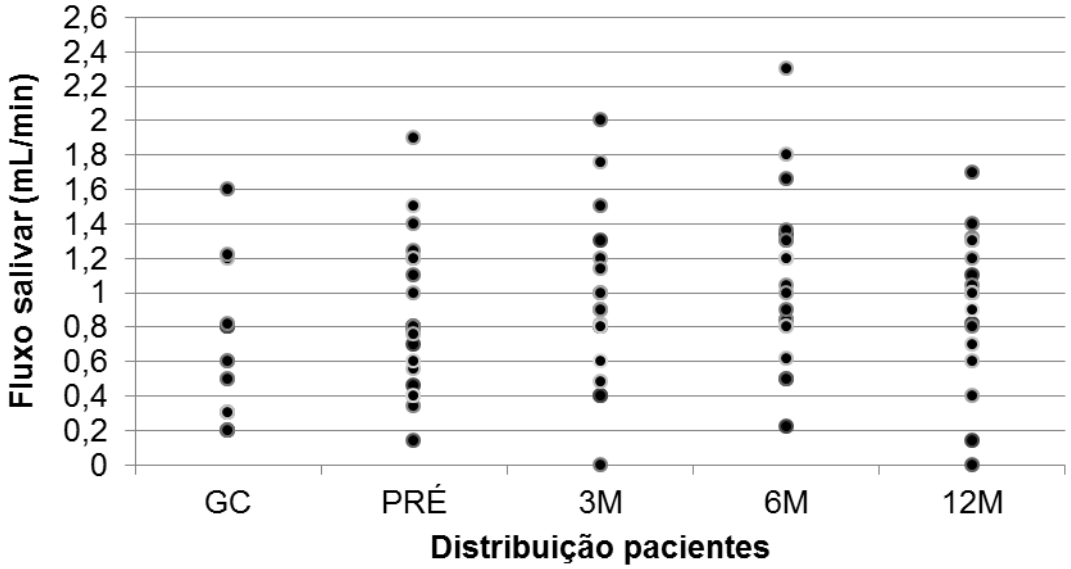


Gráfico 8 – Fluxo salivar: Distribuição dos pacientes de acordo com os grupos e os períodos

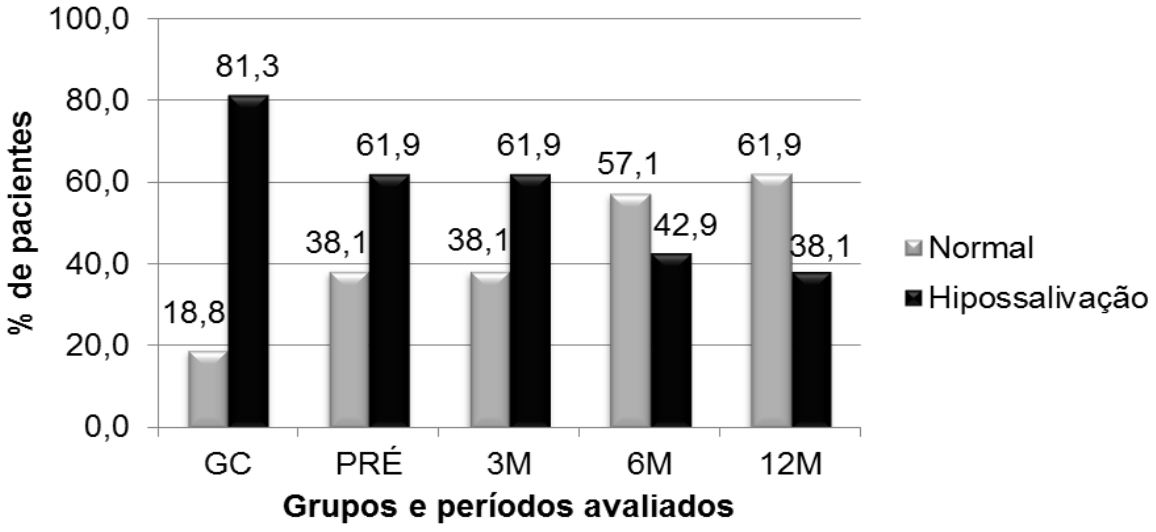


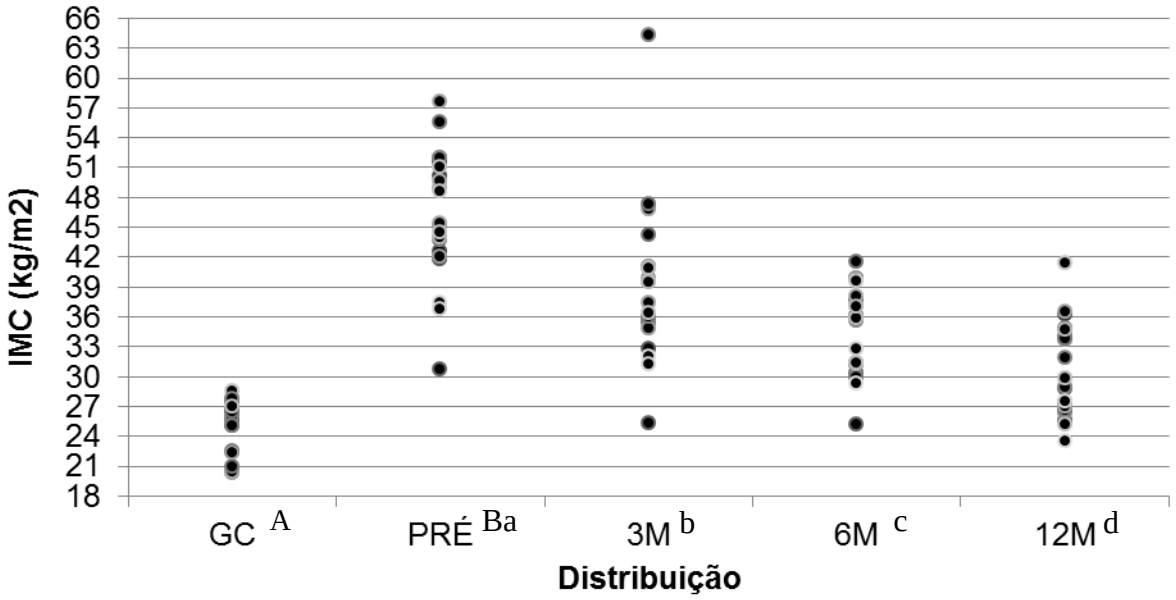
Gráfico 9 – Frequência da distribuição do fluxo salivar nos diferentes grupos e períodos

Houve correlação apenas entre a redução do fluxo salivar e o desgaste dentário no 12M (r= -0,458; p<0,05).

Em relação à condição bucal e a condição socioeconômica, verificou-se correlação negativa nos pacientes obesos entre CPOD e escolaridade (r=-0,372; p<0,05) e entre renda *per capita* e bolsa periodontal (r=-0,454; p<0,05), e após 6 meses de cirurgia entre dentes perdidos por cárie e escolaridade (r=-0,442; p<0,05). Houve correlação positiva nos pacientes obesos entre lesões iniciais de cárie e escolaridade, entre lesões cavitadas e renda após 3 meses de cirurgia (r=0,441; p<0,05) e entre a escolaridade e a presença de sangramento após 6 meses de cirurgia (r=0,496; p<0,05).

5.3 Avaliação antropométrica

Após a cirurgia bariátrica, os pacientes obesos mórbidos (IMC=46,2±6,5 kg/m^2) reduziram a sua massa corporal consideravelmente após 3 meses (IMC= 38,9±7,6kg/m^2), 6 meses (IMC= 34,0±4,3kg/m^2) e 12 meses (IMC= 30,5±4,6kg/m^2) da cirurgia (GRÁFICO 10 e TABELA 17). A maioria dos pacientes grupo GC apresentaram IMC normal (25,0±2,7kg/m^2) (GRÁFICO 10 e TABELA 17).



Letras maiúsculas diferentes indicam diferença significante entre os grupos GC e PRÉ. Letras minúsculas diferentes indicam diferença significante entre os períodos avaliados.

Gráfico 10 – IMC: Distribuição dos pacientes de acordo com os grupos e os períodos

Tabela 17 - Classificação da severidade da obesidade nos grupos e períodos avaliados

	Normal	*Sobrepeso*	*Obesidade I*	*Obesidade II*	*Obesidade III*
GC	55,3%	44,8%	0,0%	0,0%	0,0%
PRÉ	0,0%	0,0%	4,8%	9,5%	85,7%
3M	0,0%	4,8%	19,0%	42,9%	33,3%
6M	0,0%	14,3%	38,1%	42,9%	4,8%
12M	4,8%	52,4%	28,6%	9,5%	4,8%

5.4 Qualidade de vida e o impacto da saúde bucal

De acordo com o índice BAROS, os pacientes após a cirurgia bariátrica acreditam que a sua qualidade de vida melhorou após a cirurgia bariátrica (TABELA 18). Verificou diferencia significativa apenas entre os períodos 3M e 12M (p=0,003).

Tabela 18 - Qualidade de vida (BAROS) após a cirurgia bariátrica

	Aceitável	*Bom*	*Muito bom*
3M	66,7%	28,6%	0,0%
6M	38,1%	57,1%	4,8%
12M	14,3%	71,4%	14,3%

Verificou-se que impacto da saúde bucal na qualidade de vida dos pacientes após a cirurgia bariátrica é menor (PRÉ=19,4±31,4; 3M=5,6±9,1; 6M=5,4±11,3; 12M=11,8±23,2)(GRÁFICO 11), porém não houve diferença significativa entre os períodos avaliados (p=0,149) e entre grupos (GC=14,6±30,2) (p=0,534).

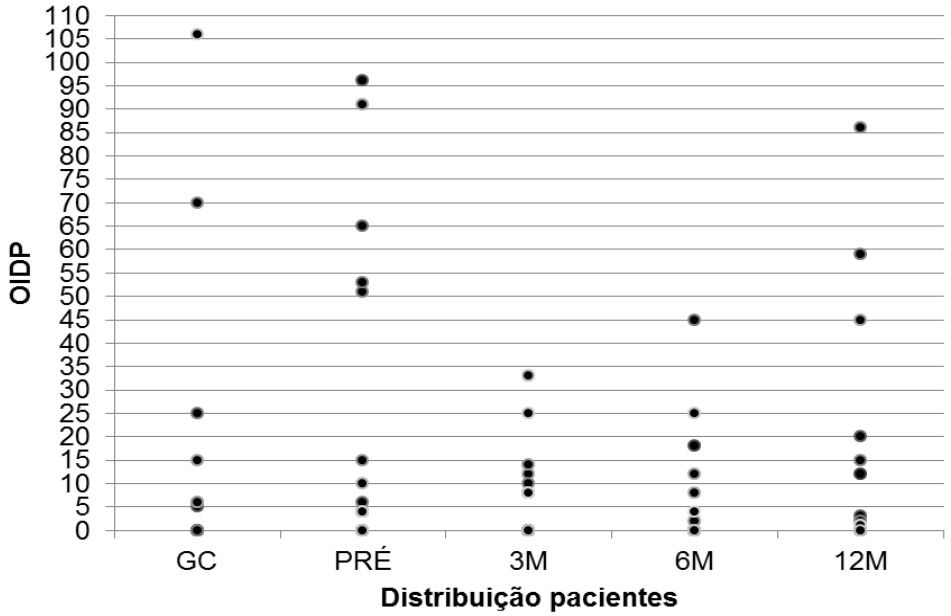


Gráfico 11 - OIDP: Distribuição dos pacientes por grupos e períodos

5.5 Alterações fisiológicas e comportamentais

Em relação às alterações fisiológicas foram coletados os dados de glicemia e proteína C-reativa a partir dos exames de sangue. Alguns pacientes não realizaram os exames de sangue requisitados pelos médicos do ambulatório de Cirurgia Bariátrica.

Para os pacientes obesos mórbidos a taxa de glicemia média foi de 107,5±38,5mg/dL, após a cirurgia bariátrica a taxa reduziu para 88,8±13,8 mg/dL, 82,7±8,9 mg/dL e 84,3±15,9 mg/dL nos períodos de 3 meses, 6 meses e 12 meses respectivamente (GRÁFICO 12 e 13).

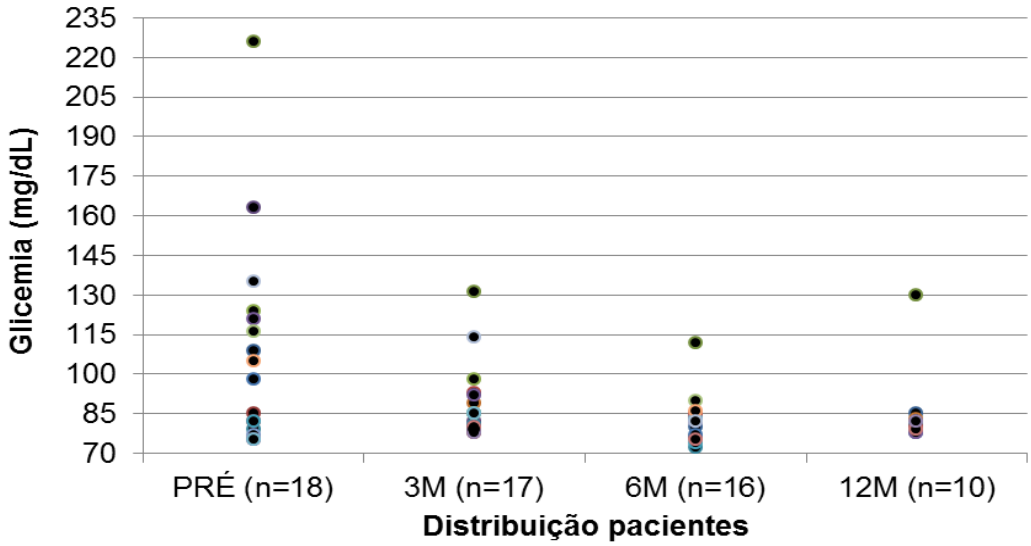


Gráfico 12 – Glicemia: Distribuição dos pacientes nos diferentes períodos

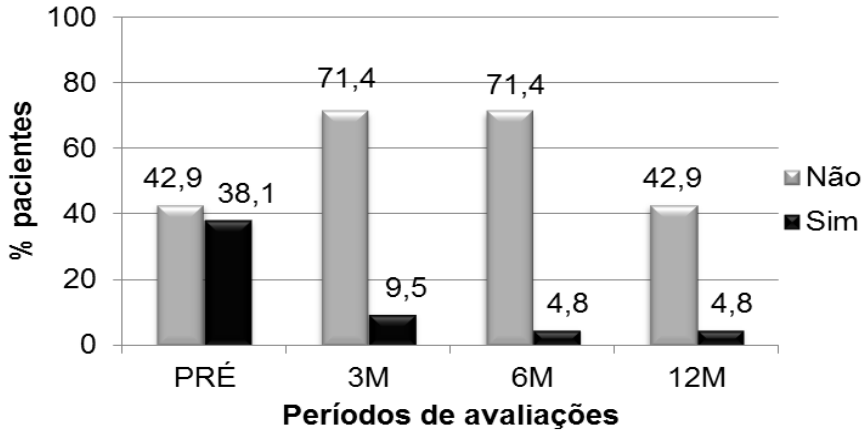


Gráfico 13 - Distribuição de frequência de pacientes com taxa glicêmica elevada, nos períodos avaliados

Em relação à Proteína C-reativa na corrente sanguínea esteve alterada nos pacientes obesos e após 3 e 12 meses da cirurgia bariátrica (PRÉ: 1,8±1,2mg/dL; 3M: 1,8±2,6mg/dL e 12M: 1,9±6,2mg/dL) e normal apenas após 6 meses da cirurgia bariátrica (6M: 0,3±0,6mg/dL) (GRÁFICO 14). Houve correlação negativa entre a proteína C-reativa e a presença de cálculo dentário nos pacientes obesos mórbidos ($r=-0,700$; $p<0,05$)

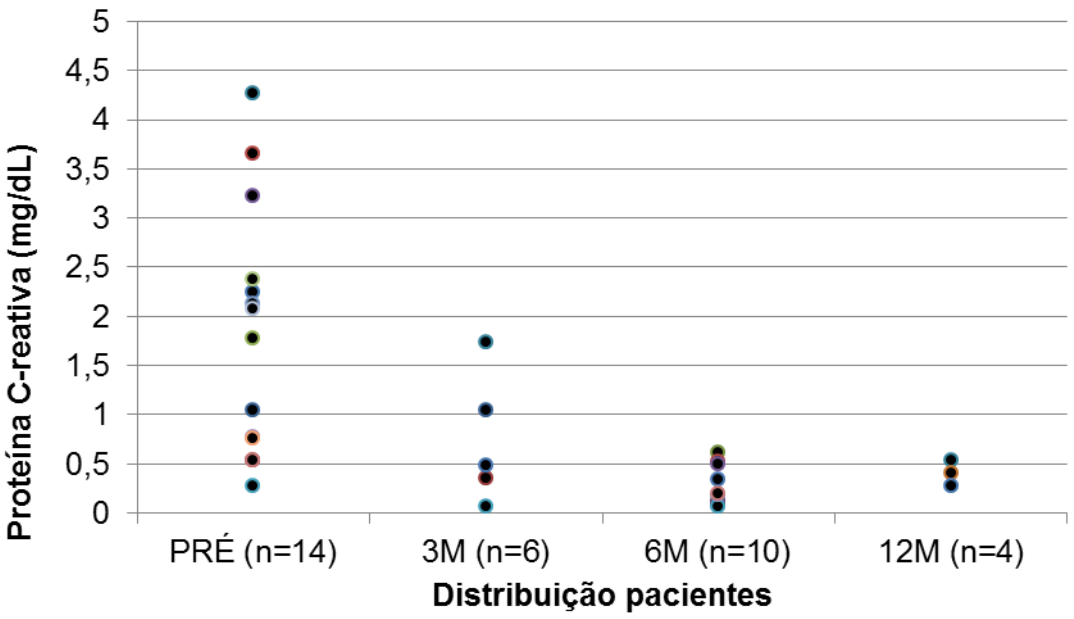


Gráfico 14 – Proteína C-reativa: Distribuição dos pacientes nos diferentes períodos

De acordo com o questionários apenas 19,0% dos pacientes obesos mórbidos apresentavam vômitos e/ou refluxo frequentemente (pacientes que apresentaram vômitos ou refluxo mais de uma vez na semana), o percentual subiu para 52,4%, 38,1% e 42,9% após 3 meses, 6 meses e 12 meses da cirurgia bariátrica respectivamente (p>0,05) (GRÁFICO 15).

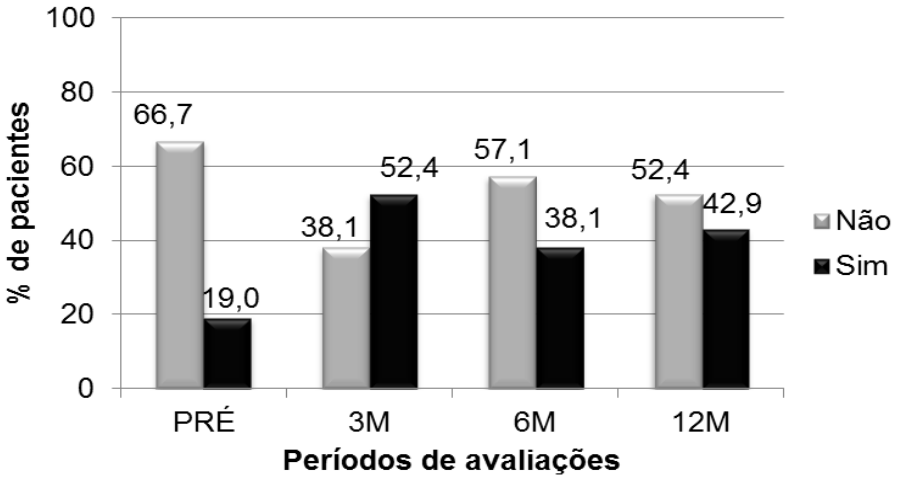


Gráfico 15 - Distribuição de frequência de pacientes com vômitos e/ou refluxo frequentes, nos períodos avaliados

A maioria dos pacientes avaliados relatou que escovavam os dentes de 2 a 3 vezes ao dia (GRÁFICO 16).

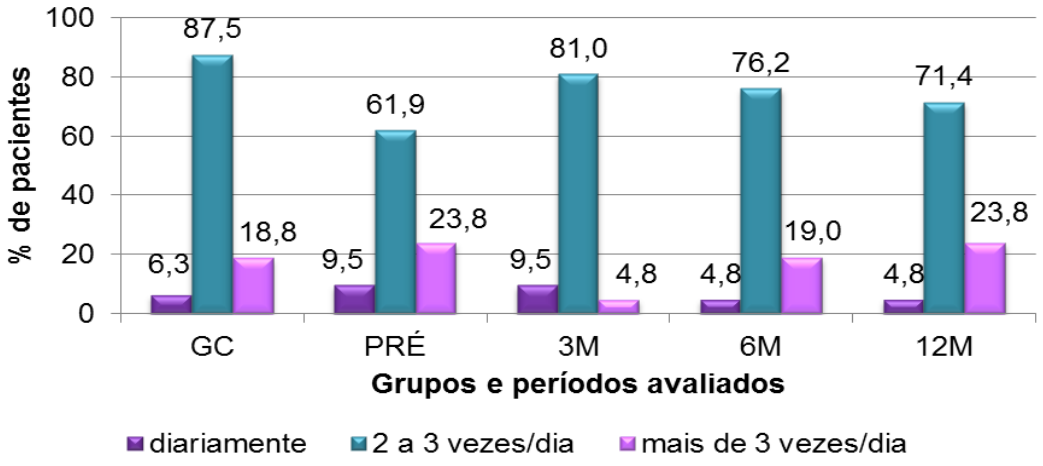


Gráfico 16 - Distribuição de frequência dos pacientes de acordo com a frequênbvcia de escovação

A maioria dos pacientes avaliado não fumava ou eram ex-fumantes (GRÁFICO 17). Houve correlação negativa entre bolsa periodontal e o hábito de fumar após 3 meses de cirurgia (r=-0,562; p<0,05).

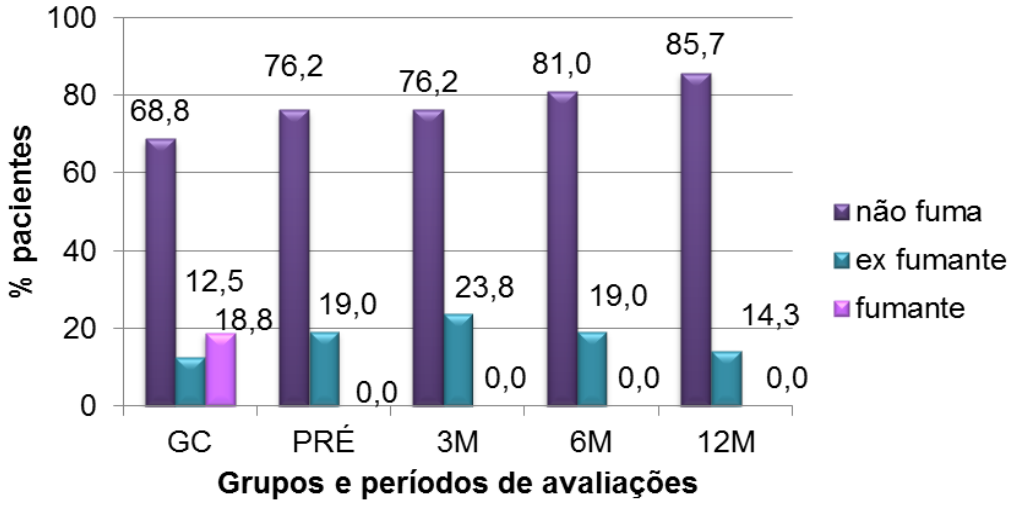


Gráfico 17 - Distribuição de frequência dos pacientes de acordo com o hábito de fumar

6 Discussão

6 DISCUSSÃO

Este estudo avaliou a condição de saúde bucal de pacientes obesos mórbidos submetidos à cirurgia bariátrica, correlacionando aspectos de saúde bucal e possíveis efeitos colaterais da cirurgia bariátrica.

Entre os procedimentos cirúrgicos para tratamento da obesidade, o mais utilizado tem sido a cirurgia RYGB. A técnica envolve a redução da capacidade gástrica e colocação de um anel restritivo, resultando em uma diminuição de ingestão alimentar desejável; e exclusão do duodeno e do jejuno, que reduz a absorção dos nutrientes podendo favorecer a uma deficiência de ferro, ácido fólico, vitaminas A, B12, D, E e K (SANTO & CECCONELLO, 2008; SHIKORA et al., 2007; ARASAKI et al., 2005). Esta é a técnica cirúrgica adotada no Centro de Cirurgia Bariátrica do HC-FMRP/USP local onde foi realizada esta pesquisa.

Os pacientes obesos mórbidos desta pesquisa foram avaliados no dia da consulta médica no ambulatório de Cirurgia Bariátrica do HC-FMRP/USP ou na internação (um dia antes da cirurgia bariátrica). Após a cirurgia bariátrica, as avaliações foram realizadas nos retornos agendados pelos médicos (após 3, 6 e 12 meses da cirurgia bariátrica). Uma possível limitação desta pesquisa foi que nem todos os pacientes obesos mórbidos avaliados (50% dos pacientes avaliados) foram submetidos à cirurgia bariátrica, assim reduzindo o número da amostra que foram avaliados em todos os períodos, e também não foi possível controlar a homogeneidade entre pacientes com doenças bucais já instaladas antes da cirurgia bariátrica entre os períodos avaliados. Outra dificuldade encontrada neste estudo foi conseguir que os pacientes retornassem para o exame bucal após as cirurgias, alguns pacientes desistiram de participar da pesquisa (11,1% do total da amostra inicial).

Na amostra estudada foi encontrado maior número de mulheres, sendo 90,5% e 87,5% do gênero feminino, nos grupos de pacientes obesos e não obesos, respectivamente. Esse maior número de mulheres obesas em tratamento no ambulatório de Cirurgia Bariátrica do HC-FMRP/USP foi muito semelhante a outros estudos que apresentaram uma porcentagem de 72,6% (BUCHWALD et al., 2004) e 74% (LIMA & SAMPAIO, 2007) de mulheres submetidas à cirurgia bariátrica

(RUDOLPH & HILBERT, 2013; FRANCISCO et al., 2007; MERROUCHE et al., 2007; VALEZI et al., 2004; OVREBO et al., 1998).

Entretanto, a relação entre o gênero de pacientes obesos e o gênero de pacientes que são submetidos à cirurgia bariátrica é o inverso, pois de acordo com IBGE (2010), no Brasil o gênero masculino apresenta uma maior taxa de obesidade em relação ao gênero feminino, e a obesidade cresceu mais de 4 vezes entre os homens e mais de duas vezes entre as mulheres no período de 2008-2009. O fato das mulheres serem submetidas à cirurgia bariátrica com maior frequência pode ser justificado devido ao grande interesse desse gênero em manter uma boa qualidade de vida e também a estética e assim procurando mais por tratamento médico.

Em decorrência das indicações para a cirurgia bariátrica (realização de preferência em adultos) (SANTO & CECCONELLO, 2008; FERRAZ & FILHO, 2006) o grupo de pacientes submetidos à técnica de RYGB foi constituído apenas por adultos. A média de idade encontrada neste grupo foi de 42,2±7,9; achados semelhantes foram identificados em outras pesquisas (TOLONEN et al., 2006; VALEZI et al., 2004; OVREBO et al., 1998), e uma revisão sistemática verificou que os pacientes submetidos as cirurgias bariátricas tem em média 39,0 anos (BUCHWALD et al., 2004).

Os tratamentos realizados tanto no ambulatório de Cirurgia Bariátrica do HC-FMRP/USP como no ambulatório de Gastrocirurgia do Hospital Estadual de Ribeirão Preto (HC-FMRP/USP) são mantidos pelo SUS, não sendo oferecido tratamento particular. Talvez por esse motivo, a maioria dos pacientes apresentaram uma renda *per capita* até 1 salário mínimo. E em relação ao grau de escolaridade, a maioria dos pacientes frequentou a escola até o primeiro grau. Essa condição socioeconômica apresentou correlação significativa com a cárie dentária e com a doença periodontal. É preciso então considerar possíveis fatores comuns entre a obesidade e saúde bucal como fatores de confusão, um deles é o fator socioeconômico que está relacionado com as duas doenças (OSTBERG et al., 2012; PRPIC et al., 2012). Estudos revelaram que a condição socioeconômica está associada com a progressão da doença periodontal, cárie dentária e perda dentária (BUCHWALD et al., 2013; COSTA et al., 2012; DE CASTILHOS et al., 2012; PRPIC et al., 2012).

A cirurgia bariátrica é de ampla importância para o tratamento da obesidade mórbida (FRANCISCO et al., 2007), porém a condição bucal dos

pacientes submetidos à cirurgia bariátrica pode alterar, pois este procedimento pode ter efeitos colaterais capazes de provocar alterações na cavidade oral (HELING et al., 2006).

6.1 Condições bucais de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica

6.1.1 Cárie dentária

Os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica apresentam alterações no estilo de vida (aumento na frequência das refeições) e em algumas funções digestivas (absorção de nutrientes) (HAGUE & BAECHLE, 2008; SHIKORA et al., 2007). Estas mudanças podem favorecer o aparecimento de alguns problemas bucais como cárie dentária e doença periodontal nestes pacientes.

Os pacientes obesos apresentaram CPOD maior que os pacientes não obesos, entretanto, essa diferença não foi significativa entre os dois grupos. Estudos na literatura demonstraram uma relação entre a obesidade e cárie dentária (OSTBERG et al., 2012; PRPIC et al., 2012; KANTOVITZ et al., 2006), que pode ser devido ao fator de risco dieta comum as duas doenças. A dieta rica em açúcar tem sido associada a vários problemas de saúde, como a cárie dentária, dislipidemia, obesidade, perda óssea entre outras (KANTOVITZ et al., 2006). E esse consumo exagerado de açúcar esta aumentando devido ao alto consumo de refrigerantes, comidas industrializadas como bolo, biscoitos e sorvetes (KANTOVITZ et al., 2006).

Após a cirurgia bariátrica, principalmente nos primeiros meses, a dieta do paciente é modificada, consumindo alimentos líquidos e pastosos. E também com a redução do tamanho do estomago, os pacientes passam a se alimentar várias vezes ao dia (SANCHES et al., 2007; SUTER et al., 2006). A alteração no padrão de alimentação pode estar associada com a formação da placa bacteriana, que é o agente etiológico primário da cárie dentária (HAGUE & BAECHLE, 2008; MANDEL & DA SILVA, 2008; SHIKORA et al., 2007). Apesar dessa relação, não foi verificado um aumento significativo no índice CPOD após a cirurgia bariátrica.

No entanto, o CPOD não mensura o início da lesão cariosa, como por exemplo, a lesão de mancha branca. O tempo entre os períodos de avaliação pode não ser suficiente para a evolução da lesão cariosa até a cavitação. Por isso, neste estudo também foi utilizado o ICDAS II, que inclui a análise de lesões não cavitadas

de cárie, melhorando assim a sensibilidade para a detecção da doença cárie (BRAGA et al., 2009; SHOAIB et al., 2009). Foi encontrado um aumento significativo das lesões cariosas iniciais após 6 meses de cirurgia.

Este aumento das lesões cariosas, principalmente as iniciais, pode estar relacionado com a frequência e a duração das refeições, uma vez que devem também mastigar/triturar adequadamente o alimento para que não tenham náuseas e/ou vômitos após a alimentação (HAGUE & BAECHLE, 2008). Com o aumento da frequência de ingestão de alimentos, os pacientes após a cirurgia deveriam também aumentar a frequência de escovação dentária a fim de prevenir a cárie dentária. Porém, o número de pacientes que escovavam os dentes mais de 3 vezes ao dia diminuiu após a cirurgia bariátrica principalmente após 3 e 6 meses. A diminuição da frequência da escovação pode estar relacionada com os cuidados adicionais que a cirurgia bariátrica exige durante os primeiros meses (RUDOLPH & HILBERT, 2013), pois após um ano da cirurgia a frequência de escovação normalizou. Essa redução da escovação pode estar relacionada com o aumento significativo das lesões cariosas iniciais após 6 meses de cirurgia.

Após 6 meses de cirurgia os pacientes apresentaram um aumento significativo do número de dentes restaurados e também apresentaram uma diminuição significativa do número de lesões cariosas cavitadas quando comparado aos 3 meses. Esta alteração pode ser devido ao encaminhamento desses pacientes para o tratamento odontológico, uma vez que foi detectada a presença de cárie no exame inicial.

O índice CPOD pode ser considerado alto para os pacientes obesos, pois são superiores aos encontrados no SB-Brasil 2010 para indivíduos na mesma faixa etária (35 a 44 anos) foi de 16,75 (BRASIL, 2010).

Poucos estudos realizados analisaram a relação entre cárie dentária e pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, não havendo concordância na literatura referente a esse aspecto. Estudos verificaram o aumento de cárie dentária em um paciente submetido à cirurgia bariátrica RYGB (HAGUE & BAECHLE, 2008) e também que a cárie dentária esteve presente principalmente nas superfícies lisas dos dentes (TESCAROLLO & ANDRADE, 2005). No presente estudo confirmou-se o aumento de lesões cariosas (ICDAS II), entretanto sem aumento no valor do CPOD.

Os hábitos alimentares são fatores de risco para a obesidade e cárie dentária, assim como para a doença periodontal. Visto que a frequência de

alimentação pode estar associada à formação da placa dentária que é um agente etiológico primário das doenças periodontais (PERSSON, 2006).

6.1.2 Doença periodontal

Os resultados apresentados na literatura mostraram uma forte associação entre a doença periodontal e a obesidade (SUVAN et al., 2011), sendo os mediadores inflamatórios como o elo desta associação, através da modulação da hemostasia ou ativação hepática da resposta inflamatória destes pacientes (MEISEL et al., 2012). A obesidade, bem como a doença periodontal, provavelmente aumentam os níveis de proteínas de fase aguda (como citoquinas pró-inflamatórias e as contagens de leucócitos) (MEISEL et al., 2012). Neste estudo, os pacientes obesos apresentaram maior severidade da doença periodontal em relação aos pacientes não obesos, entretanto não houve diferença significativa. A maioria dos pacientes obesos apresentou, como pior condição da doença periodontal, bolsa periodontal acima de 4mm, enquanto para a maioria dos pacientes não obesos a pior condição foi o cálculo dentário.

A obesidade está associada a um estado inflamatório sistêmico devido à elevação de níveis da proteína C-reativa, um marcador de baixo grau de inflamação. Esta inflamação de baixo grau seria um dos mecanismos pelos quais a obesidade desencadearia a instalação e/ou agravamento de doenças não transmissíveis crônicas como a doença periodontal (DE CASTILHOS et al., 2012), entretanto a proteína C-reativa também é observada na doença periodontal (BUCHWALD et al., 2013; MEISEL et al., 2012). Neste estudo verificou-se uma correlação negativa significante entre a presença do cálculo dentário e a proteína C-reativa nos pacientes obesos. Isto pode ter ocorrido, porque os pacientes que apresentaram como pior condição o cálculo dentário possivelmente apresentariam menor taxa da proteína C-reativa quando comparado aos pacientes com bolsa periodontal.

Evidências clínicas parecem sugerir que pessoas obesas têm uma resposta local inflamatória aumentada, possibilitando uma alteração da microflora periodontal (GOODSON et al., 2009). Como a resposta do hospedeiro ao desafio bacteriano local é um fator chave na determinação da suscetibilidade a periodontite, um aumento do estado inflamatório como a encontrada em indivíduos obesos

poderiam predispô-los a uma maior destruição do tecido periodontal (SUVAN et al., 2011).

Uma complexa interação da resposta inflamatória do hospedeiro para doenças periodontais, obesidade e alterações de níveis de lipídios pode ser responsável pelo estado de resistência à insulina (DE CASTILHOS et al., 2012; D'AIUTO et al., 2008). A periodontite pode ser um fator de risco para piora do controlo glicêmico em pacientes com diabetes e pode aumentar o risco de complicações diabéticas (PRADHAN & GOEL, 2011). Evidências indicam que o diabetes é um fator de risco para aumento da gravidade da doença periodontal, pois a elevada taxa de hemoglobina glicosilada dificulta a ação das células de defesa em uma infecção (MOURA-GREC, 2012; PRADHAN & GOEL, 2011). Os mecanismos pelos quais o diabetes influência a doença periodontal incluem alterações vasculares, disfunção de neutrófilos, anormalidades na síntese do colágeno, e predisposição genética (DE PINHO et al., 2012). Apesar da relação entre a doença periodontal estar bem descrita na literatura, esta relação não foi verificada neste estudo.

Muitas alterações ocorrem no paciente obeso após a cirurgia bariátrica, melhorando a sua qualidade de vida, com a redução de peso, redução de alguns fatores de risco para diabetes, hipertensão, problemas de coração entre outras. Entretanto, alguns problemas ocorrem após a cirurgia, como por exemplo, o metabolismo ósseo. Após 12 meses de cirurgia a porcentagem de pacientes que apresentaram bolsa maior que 4 mm aumentou passando de 57,1% (pacientes obesos) para 76,2% (após 12 meses de cirurgia)($p>0,05$).

A perda óssea ocorre frequentemente em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, devido ao risco de desenvolver doença metabólica óssea (osteomalacia e osteoporose) (COMPHER et al., 2008; DE PRISCO & LEVINE, 2005). A característica disabsortiva da cirurgia RYGB favorece a diminuição de absorção de vários nutrientes, como ferro, ácido fólico, cálcio e vitaminas B-12 e D. Quando o paciente não consegue absorver o cálcio ingerido, o organismo tenta manter os níveis adequados de cálcio no sangue através da reabsorção óssea (GLATT & SORENSON, 2011; SAKHAEE et al., 2011; SHIKORA et al., 2007; ARASAKI et al., 2005). Como resultado desta doença óssea metabólica, alguns pacientes bariátricos podem apresentar osteoporose, que poderia influenciar na velocidade da remodelação óssea em uma periodontite crônica, sendo um co-fator para a perda

óssea alveolar (NICOPOULOU-KARAYIANNI et al., 2009). Embora ocorra aumento da evidência que suportam uma ligação entre a perda óssea e a cirurgia bariátrica, a magnitude deste efeito e o mecanismo ainda são incertos (SCIBORA et al., 2012).

Outro motivo que pode estar relacionado com o aumento da perda óssea periodontal após a cirurgia bariátrica (MOURA-GREC, 2012; LAKKIS et al., 2011; PATARO et al., 2011; MOURA et al., 2008) pode ser devido ao aumento da presença da bactéria P. gingivalis, que esta relacionada com a doença periodontal, no fluído gengival dos pacientes que foram submetidos à cirurgia bariátrica(MOURA-GREC, 2012). Devido ao aumento na frequência da alimentação desses pacientes após a cirurgia, visto que devem consumir pequenas quantidades de alimentos várias vezes ao dia, pode aumentar o risco do acúmulo de placa bacteriana (HAGUE & BAECHLE, 2008).

A perda de peso significativa causada pela cirurgia bariátrica diminui o risco do desenvolvimento de morbidades adicionais, pois ocorre à redução dos mediadores pró-inflamatórias, o que pode ter um efeito indireto na saúde periodontal (LAKKIS et al., 2011). Após a cirurgia bariátrica alguns pacientes apresentaram uma melhora na doença periodontal, apresentando os 6 sextantes avaliados hígidos. Essa melhora pode ser devido ao tratamento odontológico que esses pacientes possivelmente foram submetidos, pois quando diagnosticado alguma alteração foi solicitado que eles procurassem um cirurgião dentista. Um estudo demonstrou que tratamento periodontal não cirúrgico foi mais eficiente em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica do que nos pacientes obesos mórbidos (LAKKIS et al., 2011).

Outro fator relacionado com essa melhora da doença periodontal pode ser devido à taxa glicêmica após a cirurgia bariátrica. Neste estudo a porcentagem de pacientes obesos que estavam com a taxa glicêmica alteradas foi de 38,1% e reduzindo para 4,8% após a cirurgia bariátrica. A resolução da diabetes ocorre em média de 83,7% dos pacientes submetidos à RYGB (BUCHWALD et al., 2004). Existem 3 possíveis mecanismos pela qual a cirurgia bariátrica pode interferir na homeostase da glicose: através da perda de peso, através da má absorção intestinal e alterações hormonais.(NORIA & GRANTCHAROV, 2013).

A doença periodontal esta associada a vários fatores de risco, alguns desses fatores são fortemente influenciados pelo fator socioeconômico, como o hábito de fumar, a dieta, a diabetes, a utilização de serviços médicos (BUCHWALD et al., 2013). Neste estudo a doença periodontal esteve correlacionada

significativamente ao hábito de fumar após 3 meses da cirurgia bariátrica. Os pacientes que estavam em tratamento para a cirurgia bariátrica relataram não fumar ou ser ex-fumantes, e esta resposta pode estar condicionada ao fato de que os pacientes só seriam submetidos à cirurgia após pararem de fumar. Nos exames bucais era possível verificar que alguns pacientes eram fumante mesmo relatando o contrário, talvez isto tenha influenciado a correlação negativa entre a doença periodontal e o hábito de fumar.

6.1.3 Desgaste dentário e sensibilidade dentinária

Com o declínio da cárie dentária e da doença periodontal, outros problemas bucais tornaram-se relevantes, uma vez que os indivíduos estão mantendo seus dentes por mais tempo na cavidade bucal, fazendo com que aumente a prevalência e a severidade de desgaste dentário (SALES-PERES et al., 2008). Os pacientes bariátricos parecem estar mais expostos a fatores etiológicos para a ocorrência do desgaste dentário.

Após a cirurgia bariátrica, alguns pacientes encontram dificuldade para se adaptar aos novos hábitos alimentares como, a redução da quantidade de alimentos e aumentado o tempo de mastigação. A não adaptação do novo padrão de alimentação pode levar ao paciente apresentar náuseas e vômitos decorrentes do excesso de alimentos para a nova capacidade gástrica ou pela deglutição de fragmentos maiores de alimento. Outro motivo para o vômito frequente após a cirurgia bariátrica pode estar relacionado ao diâmetro do anel de silicone (SANCHES et al., 2007; SUTER et al., 2006; ARASAKI et al., 2005).

Uma das consequências do refluxo gastresofágico e/ou vômitos crônicos é a presença de lesões erosivas na estrutura do dente, que afeta principalmente o esmalte dentário na face palatina do dente, devido o suco gástrico ser impulsionado com força nesta região (MARSICANO et al., 2012; MANDEL & DA SILVA, 2008; OGINNI et al., 2005; GREGORY-HEAD et al., 2000). Verificou-se que a maioria dos pacientes após 3 meses da cirurgia bariátrica apresentaram vômito/ refluxo gastroesofágico mais de uma vez na semana, nos outros períodos houve uma diminuição desta porcentagem. O aumento do vômito/ refluxo gastroesofágico entre a cirurgia bariátrica e a avaliação após 3 meses pode ser devido ao período de adaptações em relação aos novos hábitos alimentares que ocorre neste período.

O aumento do desgaste dentário, tanto em prevalência quanto em severidade, após a cirurgia bariátrica pode estar relacionado com o aumento do vômito/ refluxo gastroesofágico frequente após a cirurgia bariátrica. Entretanto, não foi encontrada correlação significativa entre as duas variáveis.

Neste estudo todos os pacientes apresentaram pelo menos um dente com desgaste dentário. O aumento da prevalência do desgaste dentário nas faces oclusal e lingual pode estar associado com o aumento de vômito/ refluxo gastroesofágico após a cirurgia, houve diferença significante quando se comparou o período pré operatório e 6 e 12 meses da cirurgia para os grupos de dentes incisivos e pré-molares e entre as faces oclusa e lingual ($p<0,05$).

Os sintomas do desgaste dentário podem variar amplamente. A sensibilidade dentinária tem sido frequentemente relacionada com o desgaste dentário (WAZANI et al., 2012; HELING et al., 2006). Entretanto, neste estudo mesmo com o aumento da prevalência e da severidade do desgaste dentário após a cirurgia bariátrica, poucos pacientes apresentaram sensibilidade dentinária. Muitos pacientes, mesmo com desgaste severo, podem não apresentar quaisquer sintomas, como dor ou sensibilidade e/ou preocupações em relação ao desgaste dentário, isto pode ser devido ao desgaste dentário muitas vezes apresentar uma progressão lenta e permitindo a deposição da dentina terciária (WAZANI et al., 2012).

6.1.4 Fluxo salivar

Neste estudo, o fluxo salivar esteve reduzido tanto nos pacientes não obesos como nos pacientes obesos mórbidos e após a cirurgia bariátrica se manteve reduzido. Apenas após 6 meses da cirurgia os pacientes apresentaram fluxo salivar normal.

Estudos mostraram a relação entre a hipossalivação e uso de drogas em pacientes com menos de 50 anos (FLINK et al., 2008). O uso de medicamentos para hipertensão, diabetes, hiperlipidemia e antidepressivos diminuiu significativamente após 3 meses de cirurgia bariátrica (CERCATO et al., 2009). Essa redução do uso de medicamentos pode ter influenciado no aumento do fluxo salivar, tendo em vista que muitas vezes a hipossalivação pode estar relacionada a uma descompensação diabética e ao uso de medicamentos (VON BULTZINGSLOWEN et al., 2007).

Neste estudo os pacientes obesos mórbidos após a cirurgia bariátrica apresentaram uma redução na taxa glicêmica, e verificou-se uma correlação negativa significante entre a taxa glicêmica e o fluxo salivar nos pacientes obesos mórbidos, evidenciando assim a redução do fluxo salivar nos pacientes diabéticos em tratamento.

Entretanto, de acordo com Sanches et al (2007), uma desidratação pode acontecer logo após a cirurgia bariátrica, pois esses pacientes ingerem uma baixa quantidade de líquidos, em virtude da redução no tamanho do estômago. Essa desidratação poderia levar à redução do fluxo salivar nessa população.

O refluxo gastresofágico, vômitos crônicos, ruminação e regurgitação podem causar erosão dental, devido a redução do pH da saliva abaixo do pH crítico capaz de dissolver os cristais de hidroxiapatita do esmalte (MARSICANO et al., 2012), por isso a quantidade e qualidade da saliva é importante para a manutenção da saúde bucal. Foi verificada correlação negativa significativa entre fluxo salivar e o desgaste dentário após 12 meses da cirurgia bariátrica.

Após a cirurgia bariátrica os pacientes perderam peso como esperado e a diferença do IMC entre os períodos foi significativa. Entretanto, neste estudo não se verificou correlação entre o IMC e as condições bucais, diferente de outros estudos que verificaram que a perda de peso melhora a situação da condição bucal (LAKKIS et al., 2011).

6.2 Qualidade de vida e o impacto da saúde bucal

Uma doença pode causar mais do que simplesmente efeitos biológicos, ela pode afetar tanto os fatores psicológicos como os sociais, por isso é importante que os profissionais da saúde façam também uma abordagem biopsicossocial para a doença (O'DOWD et al., 2010). A obesidade resulta em comorbidades físicas e psicossociais, bem como má qualidade de vida (DUMON & MURAYAMA, 2011).

A cirurgia bariátrica pode ser uma opção para que esses pacientes retornem a vida normal. Porém, os pacientes candidatos à cirurgia bariátrica requerem avaliação clínica e laboratorial criteriosa frequente, para a compensação de comorbidades no pré-operatório, bem como cuidados especiais após a cirurgia (SALGADO JUNIOR et al., 2010). Apesar da dor e ansiedade da cirurgia bariátrica, dos inconvenientes de restrições alimentares, e das possíveis complicações, a

qualidade de vida melhorar para a maioria dos pacientes após a cirurgia. A perda de grande parte do excesso de peso, a redução ou eliminação das comorbidades, a melhora na aparência corporal, oportunidades sociais e econômicas após a cirurgia bariátrica fazem com que ocorra uma melhora significativa na qualidade de vida (BUCHWALD et al., 2004).

Neste estudo, a maioria dos pacientes classificou que o impacto da cirurgia bariátrica na qualidade de vida foi bom e apresentaram melhora tanto nos aspectos físicos quanto nos aspectos sociais. Todos os pacientes relataram que tiveram algum tipo de melhora na qualidade de vida após a cirurgia bariátrica, e esse impacto parece aumentar na medida em que perdem mais peso. Estudos verificaram que os pacientes com menor índice de massa corporal inicial apresentaram maior pontuação do protocolo BAROS (AL HARAKEH et al., 2011; PREVEDELLO et al., 2009), mostrando assim a eficiência biológica e psicológica da cirurgia bariátrica na vida do paciente.

A saúde bucal tem uma influência direta na qualidade de vida (ARAUJO et al., 2010). As consequências das condições e doenças bucais envolvem não só a saúde física, mas também econômica social e psicológica dos indivíduos, podendo afetar a qualidade de vida (SLADE, 2012; SHEIHAM & CROOG, 1981). Dor e desconforto na cavidade bucal podem interferir em atividades diárias, tais como capacidade de comer, falar e socializar, e, consequentemente, afetam o bem estar geral e a qualidade de vida (ANDERSSON et al., 2010). Neste estudo, o impacto da saúde bucal na qualidade de vida dos pacientes obesos mórbidos é maior quando comparados com o impacto após a cirurgia bariátrica.

A qualidade de vida relacionada com a saúde bucal é altamente subjetiva e tem que ser avaliada no âmbito de condições dos pacientes, ambientes socioculturais e experiências próprias, pois a qualidade de vida está relacionada com vida cotidiana e é única para cada indivíduo, mesmo pacientes com condições severas podem relatar ter boa qualidade de vida (SIXOU, 2012). Apesar dos pacientes avaliados apresentarem uma alteração da condição bucal, principalmente em relação à cárie dentária e o desgaste dentário, não houve correlação com o impacto da saúde bucal na qualidade de vida.

A avaliação da qualidade de vida relacionada com a saúde bucal pode, portanto, ajudar a definir as necessidades de tratamento bucal de acordo com a

visão do profissional da saúde bem como a do paciente (PAPAGIANNI et al., 2013; SIXOU, 2012).

A manutenção da boa saúde bucal é condição imprescindível para pacientes que irão se submeter à cirurgia bariátrica. É importante o acompanhamento dos pacientes que serão submetidos à cirurgia bariátrica por uma equipe de cirurgião dentista, pois no período do pré-operatório esses pacientes obesos necessitam de uma reabilitação da condição bucal para melhorar a sua capacidade mastigatória, pois a ausência de dentes pode ocasionar uma redução da perda de peso. Estudos mostram que a mastigação é afetada em pacientes com obesidade mórbida e o número de unidades dentárias funcionais controla a eficiência da mastigação (DE MARCHI et al., 2012a; b; PRPIC et al., 2012). Indivíduos obesos com um estado deficiente da condição bucal pode não produzir um bolo alimentar com a mesma distribuição de tamanho de partículas como os pacientes totalmente dentados (VEYRUNE et al., 2008). Por isso a reabilitação bucal deste pacientes obesos mórbidos que serão submetidos à cirurgia bariátrica se torna importante, pois eles necessitam perder peso para que a cirurgia seja realizada de forma mais segura.

Uma reabilitação oral no pré-operatório das cirurgias bariátricas também é importante, pois a cirurgia reduz o tamanho do estômago e reduz a absorção intestinal, e consequentemente, as modificações de dieta esperados após a cirurgia bariátrica e na evolução nutricional será alcançada desde que os pacientes sejam capazes de comer alimentos de textura diferentes (VEYRUNE et al., 2008). Os pacientes não poderão comer grandes quantidades de alimentos em uma hora, além de a comida ter que ser bem mastigada, para evitar complicações e efeitos colaterais, tais como vômitos ou síndrome do esvaziamento (VEYRUNE et al., 2008).

No pós-operatório justifica o acompanhamento odontológico dos pacientes, visto que é necessária a manutenção da saúde bucal e também para que qualquer alteração da condição bucal destes pacientes seja tratada rapidamente, pois como demonstrado se o paciente deixar a doença seguir sua história, esta terá uma evolução mais rápida quando comparado com os pacientes obesos e não obesos (LAKKIS et al., 2011). Entretanto, se tiver uma intervenção imediata, a resposta do paciente à terapia terá uma melhor resposta quando comparado com os indivíduos obesos, devido à melhora da sua condição metabólica (LAKKIS et al., 2011), e assim evitando uma perda dentária.

Evitar a perda dentária após a cirurgia bariátrica é importante para evitar o reganho de peso ou pouca perda de peso após a cirurgia, que provavelmente é resultado de um retorno de hábitos alimentares e comportamentos que o paciente tinha antes da cirurgia bariátrica devido a uma má adaptação dos novos hábitos alimentares após a cirurgia (RUDOLPH & HILBERT, 2013).

Frente ao exposto fica evidente a necessidade de uma equipe multiprofissional no atendimento dos pacientes obesos que serão submetidos à cirurgia bariátrica e o seu acompanhamento no pós-operatório, pois o acompanhamento contínuo entre o paciente e os profissionais da saúde melhora a perda de peso e a manutenção da saúde física e mental dos pacientes após a cirurgia bariátrica(RUDOLPH & HILBERT, 2013). A presença de um cirurgião dentista tanto no pré como no pós-operátorio, na equipe multiprofissional, é importante para que o paciente receba reabilitação da sua condição bucal e consiga se adaptar ao novo estilo de vida que a cirurgia bariátrica impõe.

São necessários mais estudos para sedimentar o impacto da obesidade e da cirurgia bariátrica na condição bucal, e assim elaborar protocolos de prevenção da saúde bucal e tratamento das doenças bucais dos pacientes obesos mórbidos submetidos à cirurgia bariátrica.

7 Conclusões

7 CONCLUSÕES

Após a análise das condições bucais dos pacientes obesos mórbidos submetidos à cirurgia bariátrica, conclui-se que:

1- A incidência das lesões cariosas aumentou significativamente após a cirurgia bariátrica. A incidência e a severidade do desgaste dentário aumentaram significativamente com o passar do tempo da cirurgia, principalmente nas faces oclusal e lingual. A doença periodontal e o fluxo salivar não apresentaram alterações significativas, durante o período estudado.
2- As condições bucais foram semelhantes entre os grupos obeso (PRÉ) e não obeso (GC), sendo diferente apenas na severidade do desgaste dentário, que esteve maior nos pacientes obesos.
3- Verificou-se que a percepção dos pacientes em relação à qualidade de vida melhorou significativamente após a cirurgia bariátrica. As condições bucais avaliadas não apresentaram impacto significativo na qualidade de vida.

Referências

REFERÊNCIAS

Adulyanon S and Sheiham A. Oral impacts on daily performances. In: Slade GD, ed. *Measuring oral health and quality of life*. North Carolina 1997:151-60.

Al-Zahrani MS, Bissada NF and Borawskit EA. Obesity and periodontal disease in young, middle-aged, and older adults. J Periodontol. 2003; 74(5):610-5.

Al Harakeh AB. Complications of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Surg Clin North Am. 2011; 91(6):1225-37.

Al Harakeh AB, Larson CJ, Mathiason MA, Kallies KJ and Kothari SN. BAROS results in 700 patients after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass with subset analysis of age, gender, and initial body mass index. Surg Obes Relat Dis. 2011; 7(1):94-8.

Alabdulkarim M, Bissada N, Al-Zahrani M, Ficara A and Siegel B. Alveolar bone loss in obese subjects. J Int Acad Periodontol. 2005; 7(2):34-8.

Alves Mdo S, da Silva FA, Araujo SG, de Carvalho AC, Santos AM and de Carvalho AL. Tooth wear in patients submitted to bariatric surgery. Braz Dent J. 2012; 23(2):160-6.

Andersson P, Hakeberg M, Karlberg G and Ostberg AL. Clinical correlates of oral impacts on daily performances. Int J Dent Hyg. 2010; 8(3):219-26.

Arasaki CH, Del Grande JC, Yanagita ET, Alves AK and Oliveira DR. Incidence of regurgitation after the banded gastric bypass. Obes Surg. 2005; 15(10):1408-17.

Araujo AC, Gusmao ES, Batista JE and Cimoes R. Impact of periodontal disease on quality of life. Quintessence Int. 2010; 41(6):e111-8.

Archer-Dubon C, Esquivel-Pedraza L and Ramirez-Anguiano J. Palatal ulcers due to vomiting after gastric band tightening. Obes Surg. 2007; 17(4):556-8.

Barbosa CS, Barberio GS, Marques VR, Baldo Vde O, Buzalaf MA and Magalhaes AC. Dental manifestations in bariatric patients: review of literature. J Appl Oral Sci. 2009; 17 Suppl1-4.

Barron RP, Carmichael RP, Marcon MA and Sandor GK. Dental erosion in gastroesophageal reflux disease. J Can Dent Assoc. 2003; 69(2):84-9.

Bastos AdA, Falcão CB, Pereira ALA, Pereira AdFV and Alves CMC. Obesidade e doença periodontal. Pesq Bras Odontop Clínica Integrada. 2005; 5(3):275-9.

Bavaresco M, Paganini S, Lima TP, Salgado W, Jr., Ceneviva R, Dos Santos JE, et al. Nutritional course of patients submitted to bariatric surgery. Obes Surg. 2010; 20(6):716-21.

Benguigui C, Bongard V, Ruidavets JB, Sixou M, Chamontin B, Ferrieres J, et al. Evaluation of oral health related to body mass index. Oral Dis. 2012; 18(8):748-55.

Böhmer C, Klinkenberg-Knol E, Niezen-de Boer M, Meuwissen P and Meuwissen S. Dental erosion and gastro-oesophageal reflux disease in institutionalized intellectually disabled individuals. Oral Dis. 1997; 3(4):272-75.

Booth CM, Moore CE, Eddleston J, Sharman M, Atkinson D and Moore JA. Patient safety incidents associated with obesity: a review of reports to the National Patient Safety Agency and recommendations for hospital practice. Postgrad Med J. 2011; 87(1032):694-9.

Braga MM, Oliveira LB, Bonini GA, Bonecker M and Mendes FM. Feasibility of the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS-II) in epidemiological surveys and comparability with standard World Health Organization criteria. Caries Res. 2009; 43(4):245-9.

Brasil. SB Brasil 2010. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010. Resultados principais. Ministério da Saúde. 2010.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. 2011; [acesso em 2013 Fev 18]; Disponível em:<http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/anvisa/imprensa/>.

Brasil. . Ministério da Saúde. 2012; [acesso em 2013 Fev 18]; Disponível em <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/4718/162/quase-metade-da-populacao-brasileira-esta-acima-do-peso.html>.

Buchwald H. Metabolic surgery: a brief history and perspective. Surg Obes Relat Dis. 2010; 6(2):221-2.

Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. Jama. 2004; 292(14):1724-37.

Buchwald S, Kocher T, Biffar R, Harb A, Holtfreter B and Meisel P. Tooth loss and periodontitis by socio-economic status and inflammation in a longitudinal population-based study. J Clin Periodontol. 2013; 40(3):203-11.

Carvalho PSd, Moreira CLdCB, Barelli MdC, Oliveira FHd, Guzzo MF, Miguel GPS, et al. Cirurgia bariátrica cura síndrome metabólica? Arq Bras Endocrinologia e Metabologia. 2007; 51(1):79-85.

Cercato C, Roizenblatt VA, Leanca CC, Segal A, Lopes Filho AP, Mancini MC, et al. A randomized double-blind placebo-controlled study of the long-term efficacy and safety of diethylpropion in the treatment of obese subjects. Int J Obes (Lond). 2009; 33(8):857-65.

Chapper A, Munch A, Schermann C, Piacentini CC and Fasolo MT. Obesity and periodontal disease in diabetic pregnant women. Braz Oral Res. 2005; 19(2):83-7.

Chávez JV. Tratamiento médico de la obesidad. Diagnostico. 2007; 46(2):75-82.

Compher CW, Badellino KO and Boullata JI. Vitamin D and the bariatric surgical patient: a review. Obes Surg. 2008; 18(2):220-4.

Corona SA, Nascimento TN, Catirse AB, Lizarelli RF, Dinelli W and Palma-Dibb RG. Clinical evaluation of low-level laser therapy and fluoride varnish for treating cervical dentinal hypersensitivity. J Oral Rehabil. 2003; 30(12):1183-9.

Correa MC, Lerco MM and Henry MA. Study in oral cavity alterations in patients with gastroesophageal reflux disease. Arq Gastroenterol. 2008; 45(2):132-6.

Costa HO and Eckley CA. Correlação do pH e volume salivares com sintomas laringofaríngeos. Rev Bras Otorrinolaringologia. 2004; 70(1):24-8.

Costa SM, Martins CC, Bonfim Mde L, Zina LG, Paiva SM, Pordeus IA, et al. A systematic review of socioeconomic indicators and dental caries in adults. Int J Environ Res Public Health. 2012; 9(10):3540-74.

D'Aiuto F, Sabbah W, Netuveli G, Donos N, Hingorani AD, Deanfield J, et al. Association of the metabolic syndrome with severe periodontitis in a large U.S. population-based survey. J Clin Endocrinol Metab. 2008; 93(10):3989-94.

Dalla Vecchia CF, Susin C, Rosing CK, Oppermann RV and Albandar JM. Overweight and obesity as risk indicators for periodontitis in adults. J Periodontol. 2005; 76(10):1721-8.

de Castilhos ED, Horta BL, Gigante DP, Demarco FF, Peres KG and Peres MA. Association between obesity and periodontal disease in young adults: a population-based birth cohort. J Clin Periodontol. 2012; 39(8):717-24.

De Marchi RJ, Hugo FN, Hilgert JB and Padilha DM. Association between number of teeth, edentulism and use of dentures with percentage body fat in south Brazilian community-dwelling older people. Gerodontology. 2012a; 29(2):e69-76.

De Marchi RJ, Hugo FN, Hilgert JB and Padilha DM. Number of teeth and its association with central obesity in older Southern Brazilians. Community Dent Health. 2012b; 29(1):85-9.

de Moura-Grec PG, Marsicano JA, Rodrigues LM and de Carvalho Sales-Peres SH. Alveolar bone loss and periodontal status in a bariatric patient: a brief review and case report. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2011; 24(1):84-9.

de Pinho AM, Borges CM, de Abreu MH, EF EF and Vargas AM. Impact of periodontal disease on the quality of life of diabetics based on different clinical diagnostic criteria. Int J Dent. 2012; [epub of ahead].

De Prisco C and Levine SN. Metabolic bone disease after gastric bypass surgery for obesity. Am J Med Sci. 2005; 329(2):57-61.

Dorbrow IJ, Kamenetz C and Delvin. Aspectos psquiátricos da obesidade. *R*ev Bras Psiquiatria. 2004; 54(Suplemento III):36-67.

Dumitrescu AL, Zetu L and Teslaru S. Metabolic syndrome and periodontal diseases. Rom J Intern Med. 2008; 46(3):207-12.

Dumon KR and Murayama KM. Bariatric surgery outcomes. Surg Clin North Am. 2011; 91(6):1313-38, x.

Fandiño J, Benchimol AK, Coutinho WF and Appolinário JC. Cirurgia Bariátrica: aspectos clínicos-cirúrgico e psiquiátricos. Rev Psiquiatria RS. 2004; 26(1):47-51.

Fenoll-Palomares C, Munoz Montagud JV, Sanchiz V, Herreros B, Hernandez V, Minguez M, et al. Unstimulated salivary flow rate, pH and buffer capacity of saliva in healthy volunteers. Rev Esp Enferm Dig. 2004; 96(11):773-83.

Ferraz EM and Filho EDM. Cirurgia bariátrica: indicações e imporância do trabalho multidisciplinar. Einstein. 2006; Suplemento(1):S71-S2.

Ferreira SRG. A obesidade como epidemia: o que pode ser feito em termos de saúde pública? Einstein. 2006; Supl (1):S1-S6.

Filho MB, Miglioli TC and Santos MCd. Anthropometric normality in adults: the geographical and socio-economic paradox of the nutritional trnsition in Brazil. Rev Bras Materno Infantil. 2007; 7(4):487-93.

Flink H, Bergdahl M, Tegelberg A, Rosenblad A and Lagerlof F. Prevalence of hyposalivation in relation to general health, body mass index and remaining teeth in different age groups of adults. Community Dent Oral Epidemiol. 2008; 36(6):523-31.

Francischi RPPd, Pereira LO, Freitas CS, Klopfer M, Santos RC, Vieira P, et al. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. Rev Nutrição. 2000; 13(1):17-28.

Francisco MC, Barella SM, Abud TG, Vilar VS, Reibscheid S, Arasaki CH, et al. Análise radiológica das alterações gastrointestinais após cirurgia de Fobi-Capella. Rev Bras Radiologia. 2007; 40(4):235-8.

Francsichini RPd, Pereira LO and Freitas CS. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. Rev Nutrição. 2000; 13(1):17-28.

Gambon DL, Brand HS and Veerman EC. Dental erosion in the 21st century: what is happening to nutritional habits and lifestyle in our society? Br Dent J. 2012; 213(2):55-7.

Gandara BK and Truelove EL. Diagnosis and management of dental erosion. J Contemp Dent Pract. 1999; 1(1):16-23.

Genco RJ, Grossi SG, Ho A, Nishimura F and Murayama Y. A proposed model linking inflammation to obesity, diabetes, and periodontal infections. J Periodontol. 2005; 76(11 Suppl):2075-84.

Glatt D and Sorenson T. Metabolic and bariatric surgery for obesity: a review. S D Med. 2011: 57-62.

Gonçalves ER, Peres MA and Marcenes W. Cárie dentária e condições sócioéconômicas: um estudo transversal com jovens de 18 anos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Cad Saúde Pública. 2002; 18(3):699-706.

Goodson JM, Groppo D, Halem S and Carpino E. Is obesity an oral bacterial disease? J Dent Res. 2009; 88(6):519-23.

Gorman A, Kaye EK, Nunn M and Garcia RI. Changes in body weight and adiposity predict periodontitis progression in men. J Dent Res. 2012; 91(10):921-6.

Graciano MIG. Critério para avaliação para a classificação sócio-econômica. Health Soc Serv J. 1980; 1(3):81-193.

Greenway SE and Greenway FL. Root surface caries: a complication of the jejunoileal bypass. Obes Surg. 2000; 10(1):33-6.

Gregory-Head BL, Curtis DA, Kim L and Cello J. Evaluation of dental erosion in patients with gastroesophageal reflux disease. J Prosthet Dent. 2000; 83(6):675-80.

Gursoy UK, Marakoglu I and Ersan S. Periodontal status and cytoplasmic enzyme activities in gingival crevicular fluid of type 2 diabetic and/or obese patients with chronic periodontitis. J Int Acad Periodontol. 2006; 8(1):2-5.

Haffajee AD and Socransky SS. Relation of body mass index, periodontitis and Tannerella forsythia. J Clin Periodontol. 2009; 36(2):89-99.

Hague AL and Baechle M. Advanced caries in a patient with a history of bariatric surgery. J Dent Hyg. 2008; 82(2):22.

Heling I, Sgan-Cohen HD, Itzhaki M, Beglaibter N, Avrutis O and Gimmon Z. Dental complications following gastric restrictive bariatric surgery. Obes Surg. 2006; 16(9):1131-4.

IBGE. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. 2010.

Ilias EJ. What are the most frequent complications of Fobi-Capella bariatric surgery and how to treat them? Rev Assoc Med Bras. 2011; 57(4):365-6.

Ismail AI, Sohn W, Tellez M, Amaya A, Sen A, Hasson H, et al. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. Community Dent Oral Epidemiol. 2007; 35(3):170-8.

Jensdottir T, Arnadottir IB, Thorsdottir I, Bardow A, Gudmundsson K, Theodors A, et al. Relationship between dental erosion, soft drink consumption, and gastroesophageal reflux among Icelanders. Clin Oral Investig. 2004; 8(2):91-6.

Kantovitz KR, Pascon FM, Rontani RM and Gaviao MB. Obesity and dental caries--A systematic review. Oral Health Prev Dent. 2006; 4(2):137-44.

Kongstad J, Hvidtfeldt UA, Gronbaek M, Stoltze K and Holmstrup P. The Relationship Between Body Mass Index and Periodontitis in the Copenhagen City Heart Study. J Periodontol. 2009; 80(8):1246-53.

Kopelman PG. Obesity as a medical problem. Nature. 2000; 404(6778):635-43.

Kumar S, Dagli RJ, Dhanni C and Duraiswamy P. Relationship of body mass index with periodontal health status of green marble mine laborers in Kesariyaji, India. Braz Oral Res. 2009; 23(4):365-9.

Lakkis D, Bissada NF, Saber A, Khaitan L, Palomo L, Narendran S, et al. Response to periodontal therapy in patients who had weight loss after bariatric surgery and obese counterparts: a pilot study. J Periodontol. 2011; 83(6):684-9.

Landis JR and Koch GG. An application of hierarchical kappa-type statistics in the assessment of majority agreement among multiple observers. Biometrics. 1977; 33(2):363-74.

Lima LPd and Sampaio HAdC. Caracterização socioconômica, antropométrica e alimentar de obesos gravas. Ciên e Saúde Col. 2007; 12(4):1011-20.

Lussi A, Jaeggi T and Zero D. The role of diet in the aetiology of dental erosion. Caries Res. 2004; 38 Suppl 134-44.

Mandel L and Da Silva K. Parotid hypertrophy and bariatric surgery: case report. J Oral Maxillofac Surg. 2008; 66(3):572-4.

Marsicano JA, Grec PG, Belarmino LB, Ceneviva R and Peres SH. Interfaces between bariatric surgery and oral health: a longitudinal survey. Acta Cir Bras. 2011; 26 Suppl 279-83.

Marsicano JA, Moura-Grec PG, Bonato RC, Sales-Peres Mde C, Sales-Peres A and Sales-Peres SHC. Gastroesophageal reflux, dental erosion, and halitosis in epidemiological surveys: a systematic review. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2012; 25(2):135-41.

Marsicano JA, Sales-Peres A, Ceneviva R and de CS-PSH. Evaluation of oral health status and salivary flow rate in obese patients after bariatric surgery. Eur J Dent. 2012; 6(2):191-7.

Mathus-Vliegen EM, Nikkel D and Brand HS. Oral aspects of obesity. Int Dent J. 2007; 57(4):249-56.

Matsudo VkR and Matsudo SMM. Atividade física no tratamento da obesidade. Einstein. 2006; Suplemento (1):S29-S43.

McGuire J, Szabo A, Jackson S, Bradley TG and Okunseri C. Erosive tooth wear among children in the United States: relationship to race/ethnicity and obesity. Int J Paediatr Dent. 2009; 19(2):91-8.

Meisel P, Wilke P, Biffar R, Holtfreter B, Wallaschofski H and Kocher T. Total tooth loss and systemic correlates of inflammation: role of obesity. Obesity. 2012; 20(3):644-50.

Merrouche M, Sabate JM, Jouet P, Harnois F, Scaringi S, Coffin B, et al. Gastro-esophageal reflux and esophageal motility disorders in morbidly obese patients before and after bariatric surgery. Obes Surg. 2007; 17(7):894-900.

Mondini L and Monteiro CA. Relevância epidemiológica da desnutrição e da obesidade em distintas classes sociais: métodos de estudo e aplicação à população brasileira. Rev bras epidemiol. 1998; 1(1):28-39.

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.

Moura-Grec PG, Assis VH, Cannabrava VP, Vieira VM, Siqueira TL, Anaguizawa WH, et al. Systemic consequences of bariatric surgery and its repercussions on oral health. Arq Bras Cir Dig. 2012; 25(3):173-7.

Moura PG, Oliveira TL, Sales-Peres AdC, Marsicano JA, Sales-Peres A, Lauris JRP, et al. Fatores de risco exploratórios e a ocorrência de desgaste dentário. Braz Oral Res. 2008; Suppl. (1):43.

Myklebust S, Espelid I, Svalestad S and Tveit AB. Dental health behavior, gastroesophageal disorders and dietary habits among Norwegian recruits in 1990 and 1999. Acta Odontol Scand. 2003; 61(2):100-4.

Navarro MFdL. Fatores determinantes do risco de cárie. Maxi-Odonto: dentística. 1995; 1(4):5-16.

Navarro MFL and Côrtes DF. Avaliação e tratamento do paciente com relação ao risco de cárie. Maxi-Odonto: dentística. 1995; 1(4):1-16.

Nicopoulou-Karayianni K, Tzoutzoukos P, Mitsea A, Karayiannis A, Tsiklakis K, Jacobs R, et al. Tooth loss and osteoporosis: the OSTEODENT Study. J Clin Periodontol. 2009; 36(3):190-7.

Nonino-Borges CB, Borges RM and Santos JEd. Tratamento clínico da obesidade. Medicina (Ribeirão Preto). 2006; 39(2):246-52.

Noria SF and Grantcharov T. Biological effects of bariatric surgery on obesity-related comorbidities. Can J Surg. 2013; 56(1):47-57.

Nunn JH, Gordon PH, Morris AJ, Pine CM and Walker A. Dental erosion -- changing prevalence? A review of British National childrens' surveys. Int J Paediatr Dent. 2003; 13(2):98-105.

O'Dowd LK, Durham J, McCracken GI and Preshaw PM. Patients' experiences of the impact of periodontal disease. J Clin Periodontol. 2010; 37(4):334-9.

Oginni AO, Agbakwuru EA and Ndububa DA. The prevalence of dental erosion in Nigerian patients with gastro-oesophageal reflux disease. BMC Oral Health. 2005; 5(1):1.

Oria HE and Moorehead MK. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). Obes Surg. 1998; 8(5):487-99.

Ostberg AL, Bengtsson C, Lissner L and Hakeberg M. Oral health and obesity indicators. BMC Oral Health. 2012; 1250-7.

Ostberg AL, Nyholm M, Gullberg B, Rastam L and Lindblad U. Tooth loss and obesity in a defined Swedish population. Scand J Public Health. 2009; 37(4):427-33.

Ovrebo KK, Hatlebakk JG, Viste A, Bassoe HH and Svanes K. Gastroesophageal reflux in morbidly obese patients treated with gastric banding or vertical banded gastroplasty. Ann Surg. 1998; 228(1):51-8.

Papagianni CE, van der Meulen MJ, Naeije M and Lobbezoo F. Oral health-related quality of life in patients with tooth wear. J Oral Rehabil. 2013; 40(3):185-90.

Pataro AL, Costa FO, Cortelli SC, Cortelli JR, Dupim Souza AC, Nogueira Guimaraes Abreu MH, et al. Influence of Obesity and Bariatric Surgery on the Periodontal Condition. J Periodontol. 2011; 83(3):257-66.

Perry B and Wang Y. Appetite regulation and weight control: the role of gut hormones. Nutr Diabetes. 2012; 2e26.

Persson GR. What has ageing to do with periodontal health and disease? Int Dent J. 2006; 56(4 Suppl 1):240-9.

Pinheiro ARdO, Freitas SFTd and Corso ACT. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. Rev Nutrição. 2004; 17(4):523-33.

Pradhan S and Goel K. Interrelationship between diabetes and periodontitis: a review. JNMA J Nepal Med Assoc. 2011; 51(183):144-53.

Prevedello CF, Colpo E, Mayer ET and Copetti H. Analysis of the bariatric surgery impact in a population from the center area of Rio Grande do Sul State, Brazil, using the BAROS method. Arq Gastroenterol. 2009; 46(3):199-203.

Prpic J, Kuis D and Pezelj-Ribaric S. Obesity and oral health--is there an association? Coll Antropol. 2012; 36(3):755-9.

Raphael SL. General health screening as part of a periodontal examination. J Oral Microbiol. 2010; 25783.

Repetto G, Rizzolli J and Bonatto C. Prevalência, riscos e soluções na obesidade e sobrepeso: Here, there, and everywhere. Arq Bras Endocrinol Metab. 2003; 47(6):633-5.

Rios D. Avaliação In situ do efeito erosivo de um refrigerante, associado ou não à escovação e ação salivar, em dentes humanos e bovinos. Bauru: Universidade de São Paulo; 2004.

Romero CEM and Zanesco A. The role of leptin and ghrelin on the genesis of obesity. Rev Nutrição. 2006; 19(1):85-91.

Rudolph A and Hilbert A. Post-operative behavioural management in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Obes Rev. 2013; [Epub ahead of print].

Saito T, Shimazaki Y, Kiyohara Y, Kato I, Kubo M, Iida M, et al. Relationship between obesity, glucose tolerance, and periodontal disease in Japanese women: the Hisayama study. J Periodontal Res. 2005; 40(4):346-53.

Sakhaee K, Griffith C and Pak CY. Biochemical control of bone loss and stone-forming propensity by potassium-calcium citrate after bariatric surgery. Surg Obes Relat Dis. 2011; 8(1):67-72.

Sales-Peres SHC, Goya S, Araújo JJ, Sales-Peres A, Lauris JR and Magalhães MAR. Prevalence of dental wear among 12-year-old Brazilian adolescents using a modification of the tooth wear index. Public Health. 2008; 122(9):942-48.

Sales-Peres SHdC. Identificação de Problemas. In: Pinto VG, ed. *Saúde bucal coletiva*. São Paulo: Editora Santos 2008:157-286.

Sales-Peres SHdC, Maia-Junior AF, Bastos JRdM and Sales-Peres A. Estudo de prevalência e de severidade, de faceta de desgaste dentário, em adultos jovens. . Braz Oral Res. 2006; 19(Supplement):31.

Salgado Junior W, Pitanga KC, Santos JS, Sankarankutty AK, Silva Ode C, Jr. and Ceneviva R. Costs of bariatric surgery in a teaching hospital and the financing provided by the Public Unified Health System. Acta Cir Bras. 2010; 25(2):201-5.

Sanches GD, Gazoni FM, Konishi RK, Guimarães HP, Vendrame LS and Lopes RD. Cuidados Intensivos para pacientes em pós-operatório de cirurgia bariátrica. Rev Bras Terapia Intensiva. 2007; 19(2):205-9.

Santo MA and Cecconello I. Obesidade mórbida: controle dos riscos. Arq Gastroenterol. 2008; 45(1):1-2.

Santos LM, Oliveira IV, Peters LR and Conde WL. Trends in Morbid Obesity and in Bariatric Surgeries Covered by the Brazilian Public Health System. Obes Surg. 2008.

Sarlati F, Akhondi N, Ettehad T, Neyestani T and Kamali Z. Relationship between obesity and periodontal status in a sample of young Iranian adults. Int Dent J. 2008; 58(1):36-40.

Scibora LM, Ikramuddin S, Buchwald H and Petit MA. Examining the link between bariatric surgery, bone loss, and osteoporosis: a review of bone density studies. Obes Surg. 2012; 22(4):654-67.

Segal A and Fandiño J. Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas. Rev Bras Psiquiatria. 2002; 24(Suplemento III):68-72.

Sheiham A and Croog SH. The psychosocial impact of dental diseases on individuals and communities. J Behav Med. 1981; 4(3):257-72.

Shikora SA, Kim JJ and Tarnoff ME. Nutrition and gastrointestinal complications of bariatric surgery. Nutr Clin Pract. 2007; 22(1):29-40.

Shoaib L, Deery C, Ricketts DN and Nugent ZJ. Validity and reproducibility of ICDAS II in primary teeth. Caries Res. 2009; 43(6):442-8.

Sixou JL. How to make a link between Oral Health-Related Quality of Life and dentin hypersensitivity in the dental office? Clin Oral Investig. 2012; [Epub ahead of print].

Slade GD. Oral health-related quality of life is important for patients, but what about populations? Community Dent Oral Epidemiol. 2012; 40 Suppl 239-43.

Suter M, Giusti V, Heraief E, Zysset F and Calmes JM. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: initial 2-year experience. Surg Endosc. 2003; 17(4):603-9.

Suter M, Paroz A, Calmes JM and Giusti V. European experience with laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in 466 obese patients. Br J Surg. 2006; 93(6):726-32.

Suvan J, D'Aiuto F, Moles DR, Petrie A and Donos N. Association between overweight/obesity and periodontitis in adults. A systematic review. Obes Rev. 2011; 12(5):e381-404.

Tescarollo A and Andrade Md. Odontologia na balança. Rev ABO Nacional. 2005; 13(4):200-6.

Timonen P, Niskanen M, Suominen-Taipale L, Jula A, Knuuttila M and Ylostalo P. Metabolic syndrome, periodontal infection, and dental caries. J Dent Res. 2010; 89(10):1068-73.

Tolonen P, Victorzon M, Niemi R and Makela J. Does gastric banding for morbid obesity reduce or increase gastroesophageal reflux? Obes Surg. 2006; 16(11):1469-74.

Traebert J, Moreira EAM, Bosco VL and Almeida ICS. Transição alimentar: problema comum à obesidade e à cárie dentária. Rev Nutrição. 2004; 17(2):247-53.

Tremblay M, Brisson D and Gaudet D. Association between salivary pH and metabolic syndrome in women: a cross-sectional study. BMC Oral Health. 2012; 12(40):1-7.

Turner MD and Ship JA. Dry mouth and its effects on the oral health of elderly people. J Am Dent Assoc. 2007; 138 Suppl15S-20S.

Valezi AC, Júnior JM, Brito EMd and Marson AC. Gastroplastia vertical com bandagem em Y-de-Roux: análise de resultados. Rev Colégio Bras Cirurgiões. 2004; 31(1):49-56.

Veyrune JL, Miller CC, Czernichow S, Ciangura CA, Nicolas E and Hennequin M. Impact of morbid obesity on chewing ability. Obes Surg. 2008; 18(11):1467-72.

von Bultzingslowen I, Sollecito TP, Fox PC, Daniels T, Jonsson R, Lockhart PB, et al. Salivary dysfunction associated with systemic diseases: systematic review and clinical management recommendations. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2007; 103 SupplS57 e1-15.

Wazani BE, Dodd MN and Milosevic A. The signs and symptoms of tooth wear in a referred group of patients. Br Dent J. 2012; 213(6):E10.

WHO 1997. *Oral health surverys: basic methods*. Geneva

WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation WHO Technical Report Series 894 Geneva: World Health Organization. 2000.

Ylostalo P, Suominen-Taipale L, Reunanen A and Knuuttila M. Association between body weight and periodontal infection. J Clin Periodontol. 2008; 35(4):297-304.

Apêndices

APÊNDICE A – Carta de Informação ao sujeito da pesquisa e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (parte I)

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
Av. Bandeirantes, 3.900 - Campus Universitário - Monte Alegre - 14.048-900 - Ribeirão Preto – SP - Fone: (16) 3602-1000 - Fax: (16) 3633-1144

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA

TÍTULO DO ESTUDO: **"Estudo longitudinal prospectivo sobre problemas bucais em pacientes bariátricos"**

INVESTIGADORES: Juliane Avansini Marsicano, Prof. Dr. Reginaldo Ceneviva e Profa. Dra. Silvia Helena de Carvalho Sales-Peres.

1- Justificativa, objetivos do estudo e benefício

O Sr./Sra. está sendo convidado/a a participar da pesquisa, ficando a sua escolha aceitar ou não fazer parte deste projeto. E esclarecendo que a não participação na pesquisa não prejudicará o atendimento fornecido por este hospital (HCFMRP/USP) e todos os custos com os exames e testes realizados nesta pesquisa será de responsabilidade dos pesquisadores.

Esta pesquisa tem o objetivo de analisar a qualidade da saúde da boca dos pacientes bariátricos (cirurgia de redução do estomago). Algumas possíveis complicações após a cirurgia bariátrica e a mudança no estilo de vida dos pacientes bariátricos podem causar alterações bucais. O participante, após aceitar colaborar com a pesquisa, responderão a um questionário com questões relacionadas aos hábitos bucais e alimentares do dia a dia, questões relacionando qualidade de vida e saúde bucal, questões sobre cuidados com higiene da boca a fim de associá-los alterações bucais, pois alguns hábitos podem interferir na qualidade da saúde da boca, este questionário levará em média 5 minutos para ser preenchido e a pesquisadora estará a disposição para qualquer dúvida. Os pacientes serão avaliados a partir de exames clínicos para verificar a presença de desgaste dentário (perda de parte do dente), sensibilidade dentinária (dor de dente quando aplicado um jato de ar), cárie, doença periodontal (problema na gengiva), alterações na bochecha e analisar o fluxo salivar (quantidade de saliva). Para a análise do fluxo salivar o paciente irá cuspir o saliva num copo por 5 minutos e após a saliva será medida e descartada. Este exame total levará em média 13 minutos. Após o exame da boca, será coletada, com um pedaço de papel, saliva que fica perto da gengiva para analisar a perda óssea. Para a realização do exame bucal vamos utilizar espelho clínico para facilitar a visualização e a sonda odontológica que será inserida entre o dente e a gengiva sem força e sem dor para medirmos a alteração da gengiva. Para verificar se existe alguma relação entre a saúde bucal e algumas doenças, vamos consultar o seu prontuário médico para anotarmos quais doenças o participante apresenta. Os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica serão divididos em três grupos: em um grupo não será aplicado qualquer tipo de gel, nos outros dois grupos receberão a terapia com os géis de nim e de sulfato ferroso. Esses géis reduzem a sensibilidade (dor) dentária provocada pelo desgaste do dente. Caso seja comprovada a efetividade de um dos géis testados todos os participantes da pesquisa passarão a receber o mesmo tratamento. Os pacientes serão reavaliados a cada 3 meses para verificar a ação preventiva/terapêutica e para reaplicação dos

APÊNDICE A – Carta de Informação ao sujeito da pesquisa e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (parte II)

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
Av. Bandeirantes, 3.900 - Campus Universitário - Monte Alegre - 14.048-900 - Ribeirão Preto – SP - Fone: (16) 3602-1000 - Fax: (16) 3633-1144

géis. Caso haja qualquer queixa por parte do paciente, a terapia será prontamente interrompida.

Todos os participantes receberão instruções sobre os cuidados de higiene bucal, doenças bucais e hábitos alimentares e dietéticos. As informações obtidas no questionário e nos exames são sigilosas (confidencial) e utilizadas apenas para os objetivos desta pesquisa. Caso algum detalhe não esteja claro o senhor/a poderá solicitar maiores detalhes com os pesquisadores.

2- Desconforto e riscos possíveis

Os riscos para os pacientes que participam desta pesquisa são poucos ou nenhum. Isto porque ocorrerá apenas a aplicação de dos questionários e analise observacional (não será feito nenhum tratamento irreversível) de desgaste dentário, cárie dentária, doença periodontal, alterações na bochecha, sensibilidade dentinária e fluxo salivar, pois estes procedimentos são considerados não invasivos (não causa modificações na boca do paciente) e os resultados serão sigilosos. Por outro lado, o paciente se beneficiará, visto que caso seja verificado a eficácia dos géis testados todos os pacientes irão receber a terapia para prevenir ou minimizar (reduzir) a sensibilidade e dor. Também receberão informações sobre saúde bucal de cada um com o resultado dos exames clínicos e do teste laboratorial desenvolvido nesta pesquisa.

3-Métodos alternativos

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

Outras informações importantes

1. Há a garantia de receber respostas a quaisquer perguntas sobre os procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa.
2. Há a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar da pesquisa, sem que isto traga qualquer prejuízo à continuidade do seu tratamento médico.
3. Há a segurança de que não será identificado nesta pesquisa e que será mantido o caráter confidencial das informações relacionadas à sua privacidade.
4. Há a garantia de que caso haja gastos adicionais relacionados à participação na pesquisa serão devolvidos (ressarcidos) pelos pesquisadores.
5. Todo material de consumo (géis) será oferecido e patrocinado pelos pesquisadores, durante o desenvolvimento da pesquisa.

Informações de nomes, endereços e telefones dos responsáveis pelo acompanhamento do estudo, para contato em caso de intercorrências clínicas:

*Juliane Avansini Marsicano
Faculdade de Odontologia de Bauru- FOB/USP
Alameda Octávio Pinheiro Brisola, 9-75
CEP- 17012901- Bauru- SP/BR
Telefone: 14-3234-8863 ; 18-8118-0812

* Prof. Dr. Reginaldo Ceneviva
Departamento de Cirurgia e Anatomia – HCFMRP/USP

APÊNDICE A – Carta de Informação ao sujeito da pesquisa e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (parte III)

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
Av. Bandeirantes, 3.900 - Campus Universitário - Monte Alegre - 14.048-9
- Ribeirão Preto – SP - Fone: (16) 3602-1000 - Fax: (16) 3633-1144

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP.
Avenida Bandeirantes, 3900, Monte Alegre
14078-900 - Ribeirao Preto – SP/BR
Telefone: 16-6022508
* Prof. Dra. Sílvia Helena de Carvalho Sales Peres
Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva
Faculdade de Odontologia de Bauru- FOB/USP
Alameda Octávio Pinheiro Brisola, 9-75
CEP- 17012901- Bauru- SP/BR
Telefone- 14-32358260

Eu,_____ abaixo assinado, natural de _____ residente e domiciliado_____, com registro do hospital _____, autorizo minha participação no trabalho de pesquisa intitulado: "Estudo longitudinal prospectivo sobre problemas bucais em pacientes bariátricos"

Ribeirão Preto, _____de_____20_____

Assinatura paciente: _____

RG:_____

Testemunhas:

1)Nome:_____

Assinatura:_____

RG:_____

2)Nome:_____

Assinatura:_____

RG:_____

Pesquisador(a): Juliane Avansini Marsicano

APÊNDICE B – Questionários (parte I)

N° prontuário: _____	**Avaliação:** ( )pré ( )3m ( )6m ( )12m	**N° paciente:** _____

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

Nome_____

Endereço-Rua_____ nº_____,

Bairro_____Cidade_____ Estado____

Telefone(___)_____-_____Celular(___)_____-_____

Estado Civil_____ Idade _____ Data Nascimento:____/_____/____

Gênero_____Cor_____Profissão_____

Data da cirurgia: _____/____/_____

QUESTIONÁRIOS

Favor PREENCHER COM "X" A LETRA CORRESPONDENTE A SUA RESPOSTA EM CADA QUESTÃO - os dados coletados serão tratados de forma estritamente confidencial, não sendo identificados em hipótese alguma.

1. **Situação econômica da família (renda familiar mensal total – de todos os que moram juntos)**

A. ( ) até R$ 510,00 B. ( ) de R$ 511,00 a 1020,00
C. ( ) de R$ 1021,00 a R$ 1530,00 D. ( ) de R$ 1.531,00 a R$ 2.550,00
E. ( ) de R$ 2.551,00 a R$ 3.080,00 F. ( ) acima de R$ 3.081,00

2. **Recebe ajuda financeira de:**

A. ( ) governo federal (bolsa escola, bolsa família) B. ( ) município
C. ( ) entidade assistencial D. ( ) igreja
E. ( ) família (parentes) F. ( ) vizinhos
G. ( ) outros

3. **Número de pessoas na família (residentes na mesma casa)**

A. ( ) até 2 pessoas B. ( ) 3 pessoas
C. ( ) 4 pessoas D. ( ) 5 pessoas
E. ( ) 6 pessoas F. ( ) mais de 6 pessoas

4. **Grau de instrução: _____**

A. Não alfabetizado	B. Alfabetizado
C. 1ª. a 4ª. série incompleta (antigo Primário)	D. 1ª. a 4ª. série completa (antigo Primário)
E. 5ª. a 8ª. série incompleta (antigo Ginasial)	F.5ª. a 8ª. série completa (antigo Ginasial)
G. 2º. Grau incompleto (antigo Colegial)	H. 2º. Grau completo (antigo Colegial)
I. Superior incompleto	J. Superior completo

APÊNDICE B – Questionários (parte II)

5. **Habitação (moradia)**

A. ( ) própria quitada B. ( ) própria com financiamento a pagar

C. ( ) cedida pelos pais ou parentes D. ( ) cedida em troca de trabalho

E. ( ) alugada F. ( ) cedida por não ter onde morar

6. **Posse de automóvel:**

A.( ) Não possui B.( ) Possui automóvel C.( ) Possui 2 ou mais automóveis

7. **Profissão (mencionar mesmo que desempregado)**

QUESTIONÁRIO SOBRE QUALIDADE DE VIDA
AUTO-ESTIMA E NÍVEIS DE ATIVIDADE

Assinale a alternativa que demonstra como a sua vida mudou com a perda de peso

1- Comparado com a época anterior ao tratamento para perda de peso eu me sinto...

❑ Muito pior ❑ Pior ❑ O mesmo ❑ Melhor ❑ Muito melhor

2- Eu me sinto capaz de participar ativamente em atividades...

❑ Muito menos ❑ Menos ❑ O mesmo ❑ Mais ❑ Muito mais

3- Eu estou me relacionando socialmente...

❑ Muito menos ❑ Menos ❑ O mesmo ❑ Mais ❑ Muito mais

4- Agora sou capaz de trabalhar...

❑ Muito menos ❑ Menos ❑ O mesmo ❑ Mais ❑ Muito mais

5- Agora me interesso por sexo...

❑ Muito menos ❑ Menos ❑ O mesmo ❑ Mais ❑ Muito mais

APÊNDICE B – Questionários (parte III)

FORMULÁRIO ACESSO E AUTO PERCEPÇÃO DA SAÚDE

1. Já foi ao dentista alguma vez?
A.( ) sim B.( ) não

2. Onde?
A.( ) nunca foi ao dentista B.( ) serviço publico C.( ) serviço privado liberal D.( ) serviço privado (plano de saúde) E.( ) serviço filantrópico
F.( ) outros serviços

3. Há quanto tempo?
A.( ) nunca foi ao dentista B.( ) menos de 1 ano
C.( ) de 1 a 2 anos D.( ) 3 ou mais anos

FICHA - IMPACTOS ODONTOLÓGICOS NO DESEMPENHO DIÁRIO (IODP)

1. Nos **últimos 6 meses** a sua boca, seus dentes, têm causado alguma dificuldade para você se alimentar ou gostar de comer?
A.( ) sim B.( ) não
Se a resposta for **SIM**, complete as perguntas do quadro abaixo:

Em relação à dificuldade em se alimentar ou gostar de comer, em que freqüência isso ocorre:
A.( )raramente B.( )às vezes C.( )regularmente D.( )quase sempre E.( ) sempre
Em relação à dificuldade para você se alimentar ou gostar de comer, em uma escala de 1 a 5, onde 1é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade com que isso ocorre :
A. ( )1 B. ( )2 C.( )3 D. ( )4 E. ( )5

2. Nos **últimos 6 meses** a sua boca, seus dentes, têm causado alguma dificuldade para você falar e pronunciar palavras com clareza?
A.( ) sim B.( ) não
Se a resposta for **SIM**, complete as perguntas do quadro abaixo:

Em relação à dificuldade para você falar e pronunciar palavras com clareza, em que freqüência isso ocorre:
A.( )raramente B.( )às vezes C.( )regularmente D.( )quase sempre E.( ) sempre
Em relação à dificuldade para você falar e pronunciar palavras com clareza, em uma escala de 1 a 5, onde 1 é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade com que isso ocorre :
A. ( )1 B. ( )2 C.( )3 D. ( )4 E. ( )5

APÊNDICE B – Questionários (parte III)

FORMULÁRIO ACESSO E AUTO PERCEPÇÃO DA SAÚDE

1. Já foi ao dentista alguma vez?
A.( ) sim B.( ) não

2. Onde?
A.( ) nunca foi ao dentista B.( ) serviço publico C.( ) serviço privado liberal D.( ) serviço privado (plano de saúde) E.( ) serviço filantrópico
F.( ) outros serviços

3. Há quanto tempo?
A.( ) nunca foi ao dentista B.( ) menos de 1 ano
C.( ) de 1 a 2 anos D.( ) 3 ou mais anos

FICHA - IMPACTOS ODONTOLÓGICOS NO DESEMPENHO DIÁRIO (IODP)

1. Nos **últimos 6 meses** a sua boca, seus dentes, têm causado alguma dificuldade para você se alimentar ou gostar de comer?
A.( ) sim B.( ) não
Se a resposta for **SIM**, complete as perguntas do quadro abaixo:

Em relação à dificuldade em se alimentar ou gostar de comer, em que freqüência isso ocorre:
A.( )raramente B.( )às vezes C.( )regularmente D.( )quase sempre E.( ) sempre
Em relação à dificuldade para você se alimentar ou gostar de comer, em uma escala de 1 a 5, onde 1é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade com que isso ocorre :
A. ( )1 B. ( )2 C.( )3 D. ( )4 E. ( )5

2. Nos **últimos 6 meses** a sua boca, seus dentes, têm causado alguma dificuldade para você falar e pronunciar palavras com clareza?
A.( ) sim B.( ) não
Se a resposta for **SIM**, complete as perguntas do quadro abaixo:

Em relação à dificuldade para você falar e pronunciar palavras com clareza, em que freqüência isso ocorre:
A.( )raramente B.( )às vezes C.( )regularmente D.( )quase sempre E.( ) sempre
Em relação à dificuldade para você falar e pronunciar palavras com clareza, em uma escala de 1 a 5, onde 1 é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade com que isso ocorre :
A. ( )1 B. ( )2 C.( )3 D. ( )4 E. ( )5

APÊNDICE B – Questionários (parte IV)

3. Nos **últimos 6 meses** a sua boca, seus dentes, têm causado alguma dificuldade para você limpar seus dentes?

A.( ) sim B.( ) não

Se a resposta for **SIM**, complete as perguntas do quadro abaixo:

Em relação à dificuldade para você limpar seus dentes, em que freqüência isso ocorre:

A.( )raramente B.( )às vezes C.( )regularmente D.( )quase sempre E.( ) sempre

Em relação à dificuldade para você limpar seus dentes, em uma escala de 1 a 5, onde 1 é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade com que isso ocorre :

A. ( )1 B. ( )2 C.( )3 D. ( )4 E. ( )5

4. Nos **últimos 6 meses** a sua boca, seus dentes, têm causado alguma dificuldade para você dormir ou descansar?

A.( ) sim B.( ) não

Se a resposta for **SIM**, complete as perguntas do quadro abaixo:

Em relação à dificuldade para você dormir ou descansar, em que freqüência isso ocorre:

A.( )raramente B.( )às vezes C.( )regularmente D.( )quase sempre E.( ) sempre

Em relação à dificuldade para você dormir ou descansar, em uma escala de 1 a 5, onde 1 é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade com que isso ocorre :

A. ( )1 B. ( )2 C.( )3 D. ( )4 E. ( )5

5. Nos **últimos 6 meses** a sua boca, seus dentes, têm causado alguma dificuldade para você sorrir, gargalhar e mostrar seus dentes?

A.( ) sim B.( ) não

Se a resposta for **SIM**, complete as perguntas do quadro abaixo:

Em relação à dificuldade para você sorrir, gargalhar e mostrar seus dentes, em que freqüência isso ocorre:

A.( )raramente B.( )às vezes C.( )regularmente D.( )quase sempre E.( ) sempre

Em relação à dificuldade para você sorrir, gargalhar e mostrar seus dentes, em uma escala de 1 a 5,onde 1 é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade com que isso ocorre :

A. ( )1 B. ( )2 C.( )3 D. ( )4 E. ( )5

6. Nos **últimos 6 meses** a sua boca, seus dentes, têm deixado você nervoso?

A.( ) sim B.( ) não

Se a resposta for **SIM**, complete as perguntas do quadro abaixo:

Em relação a sua boca e aos seus dentes lhe deixar nervoso, em que freqüência isso ocorre:

A.( )raramente B.( )às vezes C.( )regularmente D.( )quase sempre E.( ) sempre

Em relação a sua boca e aos seus dentes lhe deixar nervoso, em uma escala de 1 a 5, onde 1 é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade com que isso ocorre :

A. ( )1 B. ( )2 C.( )3 D. ( )4 E. ( )5

APÊNDICE B – Questionários (parte V)

7. Nos **últimos 6 meses** a sua boca, seus dentes, têm causado alguma dificuldade para você conseguir trabalhar ou estudar?

A.( ) sim B.( ) não

Se a resposta for **SIM**, complete as perguntas do quadro abaixo:

Em relação à dificuldade para você conseguir trabalhar ou estudar, em que freqüência isso ocorre:

A.( )raramente B.( )às vezes C.( )regularmente D.( )quase sempre E.( ) sempre

Em relação à dificuldade para você limpar seus dentes, em uma escala de 1 a 5, onde 1 é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade com que isso ocorre :

A. ( )1 B. ( )2 C.( )3 D. ( )4 E. ( )5

8. Nos **últimos 6 meses** a sua boca, seus dentes, têm dificultado que você brinque e se divirta com outras pessoas?

A.( ) sim B.( ) não

Se a resposta for **SIM**, complete as perguntas do quadro abaixo:

Em relação à dificuldade para você brincar e se divertir com outras pessoas, em que freqüência isso ocorre:

A.( )raramente B.( )às vezes C.( )regularmente D.( )quase sempre E.( ) sempre

Em relação à dificuldade para você brincar e se divertir com outras pessoas, em uma escala de 1 a 5, onde 1 é pouco grave e 5 é muito grave, como você classifica a gravidade com que isso ocorre :

A. ( )1 B. ( )2 C.( )3 D. ( )4 E. ( )5

FICHA DE AVALIAÇÃO- FATORES ETIOLÓGICOS

1. Com que freqüência você toma refrigerantes?

A.( ) nunca B.( ) semanalmente C.( ) diariamente
D.( ) 2-3 vezes ao dia E.( ) mais de 3 vezes ao dia

2. Com que freqüência você consome sucos?

A.( ) nunca B.( ) semanalmente C.( ) diariamente
D.( ) 2-3 vezes ao dia E.( ) mais de 3 vezes ao dia

3. Quais os sucos que você mais consome?

A.( ) Limão B.( ) Maracujá C.( ) Acerola D.( )Morango E.( ) Caju
F.( ) Uva G.( ) Laranja H.( )Goiaba I.( ) Abacaxi J.( ) Manga
L.( )Outros:_____

4.Com que freqüência você consome bebidas isotônicas (EX:Gatorade, SportDrink...)?

A.( ) nunca B.( ) semanalmente C.( ) diariamente
D.( ) 2-3 vezes ao dia E.( ) mais de 3 vezes ao dia

5. Com que freqüência você toma logurtes?

A.( ) nunca B.( ) semanalmente C.( ) diariamente
D.( ) 2-3 vezes ao dia E.( ) mais de 3 vezes ao dia

APÊNDICE B – Questionários (parte VI)

6. Com qual freqüência você toma bebidas alcoólicas?
A.( ) nunca B.( ) semanalmente C.( ) diariamente
D.( ) 2-3 vezes ao dia E.( ) mais de 3 vezes ao dia

7. Qual bebida alcoólica você mais consome?
A.( ) cachaça/pinga B.( ) uísque C.( ) vodka D.( ) vinho E.( )rum
F.( ) cerveja G.( ) chope H.( )outras: _____

8. Você algum problema estomacal. Qual é este problema?
A.( ) nenhum B.( ) dor estomacal/ gastrite C.( ) úlcera
D.( ) refluxo D.( ) vômitos freqüentes

9. Com que freqüência você tem vômitos ou refluxo?
A.( ) nunca B.( ) semanalmente C.( ) diariamente
D.( ) 2-3 vezes ao dia E.( ) mais de 3 vezes ao dia

10. Quantas vezes por dia você escova os dentes?
A.( ) nunca B.( ) semanalmente C.( ) diariamente
D.( ) 2-3 vezes ao dia E.( ) mais de 3 vezes ao dia

11. Qual o tipo de escova você utiliza?
A.( ) manual B.( ) elétrica C.( ) manual e elétrica

12. Qual movimento você utiliza para escovar a parte da frente (superfície vestibular) dos dentes?
A.( ) movimento circular B.( ) de cima pra baixo / baixo pra cima
C.( ) de trás pra frente/ frente pra trás

13. Com que freqüência você utiliza bochechos fluoretados?
A.( ) nunca B.( ) semanalmente C.( ) diariamente
D.( ) 2-3 vezes ao dia E.( ) mais de 3 vezes ao dia

14. Ao acordar, você sente dores na região dos maxilares?
A.( ) sim B.( ) não

15. Alguém já observou que você range os dentes ao dormir (bruxismo)?

A.( ) sim B.( ) não

16. Quando está nervoso(a), você tem o hábito de apertar os dentes com força?
A.( ) sim B.( ) não

17. Você tem o hábito de morder objetos?
A.( ) Sim: O que?_____ B.
( )Não

APÊNDICE B – Questionários (parte VII)

18. Você tem alguma dificuldade para mastigar, por possuir problemas de oclusão (morder)?
A.( ) sim B.( ) não

19. Você é fumante?
A.( ) nunca fumei B.( ) ex-fumante C.( )fumante

20. Qual o tipo de tabaco utilizado?
A.( ) cigarro B.( ) charuto C.( ) caximbo D.( ) nunca fumei

21. Por quanto tempo você fuma/fumou?
A._____ meses B..( ) nunca fumei
_____ anos

22. Quanto você fuma por dia?
A._____ unidades B..( ) nunca fumei

APÊNDICE C – Ficha do exame bucal

Paciente:_____ Data do exame: ____/____/201_

ICDAS II

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

	18	17	16	55 15	54 14	53 13	52 12	51 11	61 21	62 22	63 23	64 24	65 25	26	27	28
Coroa																
Raiz																
Trat.																

	48	47	46	85 45	84 44	83 43	82 42	81 41	71 31	72 32	73 33	74 34	75 35	36	37	38
Coroa																
Raiz																
Trat.																

	18	17	16	55 15	54 14	53 13	52 12	51 11	61 21	62 22	63 23	64 24	65 25	26	27	28
VEST																
OCL/ INC																
LINGU																

	48	47	46	85 45	84 44	83 43	82 42	81 41	71 31	72 32	73 33	74 34	75 35	36	37	38
LINGU																
OCL/ INC																
VEST																

Dentes deciduos	Dentes permanentes	CONDIÇÃO
a	0	Sem Desgaste
b	1	Incipiente
c	2	Moderada
d	3	Severa
e	4	Restaurada
-	9	Sem Registro

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

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

IPC

17/	11	26/
47/	31	36/

IMC

$$\frac{\text{Peso}}{\text{Altura}^2} =$$

Alteração de tecido mole

Fluxo salivar:

Vol(mL) = _____ = _____

Min (5min)

Anexos

ANEXO A – Aprovação do Comitê de Érica em Pesquisa

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA
DE RIBEIRAO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

www.hcrp.usp.br

USP - RIBEIRÃO
assistência - ensino - pesquisa

Ribeirão Preto, 17 de março de 2010

Ofício nº 720/2010
CEP/MGV

Prezados Senhores,

O trabalho intitulado **"ESTUDO LONGITUDINAL PROSPECTIVO SOBRE PROBLEMAS BUCAIS EM PACIENTES BARIÁTRICOS"** foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, em sua 303ª Reunião Ordinária realizada em 15/03/2010 e enquadrado na categoria: **APROVADO, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido,** de acordo com o Processo HCRP nº 12386/2009.

Este Comitê segue integralmente a Conferência Internacional de Harmonização de Boas Práticas Clínicas (IGH-GCP), bem como a Resolução nº 196/96 CNS/MS.

Lembramos que devem ser apresentados a este CEP, o Relatório Parcial e o Relatório Final da pesquisa.

Atenciosamente.

DRª MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA
Vice-Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa do HCRP e da FMRP-USP

Ilustríssimos Senhores
JULIANE AVANSINI MARSICANO
PROF. DR. REGINALDO CENEVIVA (Co-Orientador)
Faculdade de Odontologia de Bauru

Comitê de Ética em Pesquisa HCRP e FMRP-USP - Campus Universitário
FWA – 0000 2733; IRB – 0000 2186 e Registro SISNEP/CONEP nº 4
Fone (16) 3602-2228 - E-mail : cep@hcrp.usp.br
Monte Alegre 14048-900 Ribeirão Preto SP