



UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
DE PERNAMBUCO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**CURSO DE ODONTOLOGIA**

MARIANA LOPES VALENÇA

**CONDIÇÕES PERIODONTAIS EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA  
BARIÁTRICA: UMA REVISÃO NARRATIVA**

Recife

2023

MARIANA LOPES VALENÇA

**CONDIÇÕES PERIODONTAIS EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA  
BARIÁTRICA: UMA REVISÃO NARRATIVA**

Trabalho apresentado à Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2 como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco.

Orientador(a): Prof.(a) Dr.(a) Saulo Cabral dos Santos

Recife

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Valença, Mariana Lopes.

Condições periodontais em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica: uma  
revisão narrativa / Mariana Lopes Valença. - Recife, 2023.

43

Orientador(a): Saulo Cabral dos Santos

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de  
Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Odontologia - Bacharelado, 2023.

Inclui referências, anexos.

1. Periodontia. 2. Cirurgia bariátrica. 3. Obesidade. I. Santos, Saulo Cabral  
dos . (Orientação). II. Título.

610 CDD (22.ed.)

MARIANA LOPES VALENÇA

**CONDIÇÕES PERIODONTAIS EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA  
BARIÁTRICA: UMA REVISÃO NARRATIVA**

Trabalho apresentado à Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2 como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco.

Aprovada em: \_\_/\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Nome do Primeiro avaliador/  
UFPE**

---

**Nome do segundo avaliador/  
UFPE**

---

**Nome do terceiro avaliador/  
UFPE ou de outra instituição**

## AGRADECIMENTOS

Para começar, gostaria de agradecer a Deus por ter chegado até aqui e por sempre me fazer refletir sobre o caminho que escolhi trilhar.

Aos meus pais, Mirtes Eliane Lopes Valença e Valdemar de Almeida Valença Filho, por serem minha base, por permitirem que eu sempre tivesse acesso à educação, por concederem a mim privilégios que jamais conseguirei agradecer suficientemente e por acreditarem no meu potencial quando nem eu mesma acreditava. Ser filha de vocês é minha maior dádiva.

À minha irmã, Marília Lopes Valença, sou grata por tudo. Costumo dizer que ela é minha maior fã, é a que mais se orgulha das minhas conquistas e, mesmo quando eu digo que não, ela sempre diz que eu vou conseguir.

Aos familiares, obrigada por acreditarem em mim e me incentivarem a galgar lugares mais altos.

Aos meus colegas e amigos, a palavra é gratidão. Tenho a sorte de tê-los comigo nessa dura jornada. Vocês são a garantia de risadas sinceras e momentos inesquecíveis, são o gás que eu sempre precisei quando pensei se o caminho que eu havia escolhido era o certo. Aos amigos e colegas de faculdade, costumo dizer que sem vocês eu não teria saído do primeiro período. Foram quase 6 anos juntos, diariamente, com muitos perrengues, resumos, estudos em grupo, surtos pré-prova, mas também com muitas risadas, piadas internas, lanches compartilhados e histórias que ultrapassaram os muros da UFPE. A vocês, minha eterna e sincera gratidão.

Agradeço ao meu orientador, Professor Dr. Saulo Cabral dos Santos, por ser um exemplo de profissional e de ser humano, por sempre me tratar de forma respeitosa e empática e acolher minhas demandas quando mais precisei.

Aos pacientes por mim atendidos, só peço obrigada pela confiança. Sem vocês, não conseguiria colocar em prática o que venho aprendendo ao longo dessa jornada.

Aos professores, muitíssimo obrigada por transmitirem seus conhecimentos para nós.

Por fim, sou muito grata a mim mesma por não ter desistido. Orgulho-me imensamente de estar me tornando Cirurgiã-Dentista pela Universidade Federal de Pernambuco. Essa conquista é de todos nós. Gratidão.

## RESUMO

A periodontite é uma doença crônica e inflamatória que acomete os tecidos de suporte dos dentes, podendo causar perda precoce. A obesidade se mostra estar intimamente ligada com o surgimento ou agravamento dessa condição, através de diversos mecanismos químicos e biológicos. Como alternativa de tratamento contra a obesidade, é crescente a realização de cirurgias bariátricas em diversos perfis de pacientes. Apesar de se mostrar eficaz no controle e perda de peso, reduzir doenças associadas e aumentar a expectativa de vida do paciente, a cirurgia também pode interferir negativamente no periodonto de quem foi submetido a ela. O objetivo deste trabalho é desenvolver uma revisão narrativa de caráter descritivo de como a cirurgia bariátrica pode influenciar nas condições periodontais dos pacientes submetidos a ela. Para isso, foram utilizadas as bases de dados BVS, PubMed, Scielo e artigos clássicos de jornais de referência em Periodontia. Os dados apontam que existem relações significativas entre a cirurgia bariátrica e as condições periodontais desfavoráveis em pacientes que se submetem a esse procedimento. Faz-se necessário, portanto, fazer a reposição nutricional no paciente bariátrico, incentivar à correta higienização e à presença do cirurgião-dentista nas equipes multidisciplinares que cuidam dos pacientes pós-operatórios.

**Palavras-chave:** cirurgia bariátrica; doenças periodontais; obesidade; periodontite.

## ABSTRACT

Periodontitis is a chronic and inflammatory disease that affects the supporting tissues of the teeth, which can cause early loss. Obesity is intimately linked with the occurrence or worsening of this condition, through various chemical and biological mechanisms. As an alternative treatment against obesity, the performance of bariatric surgeries in different profiles of patients is increasing. Despite being effective in controlling and losing weight, reducing associated diseases and increasing the patient's life expectancy, the surgery can also negatively interfere with the periodontium of those who underwent it. The objective of this work is to develop a descriptive narrative review of how bariatric surgery can influence the periodontal conditions of patients treated by it. For this, BVS, PubMed, Scielo and classic articles from periodontics reference journals were used as databases. Data indicate that there are relationships between bariatric surgery and unfavorable periodontal conditions in patients who undergo this procedure. Therefore, it is necessary to carry out nutritional replacement in bariatric patients, encourage correct aesthetics and the presence of a dentist in multidisciplinary teams that take care of postoperative patients.

**Keywords:** bariatric surgery; periodontal diseases; obesity; periodontitis.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
1.1.OBJETIVOS .....	10
1.2.REVISÃO DE LITERATURA.....	11
1.2.1. Histórico e definição da obesidade.....	11
1.2.2. Formas de tratamento da obesidade .....	12
1.2.3. A cirurgia bariátrica e suas técnicas .....	14
1.2.4. Efeitos adversos da cirurgia bariátrica .....	16
1.2.5. A doença periodontal.....	17
1.2.6. A relação entre a doença periodontal e a cirurgia bariátrica.....	19
<b>2. DESENVOLVIMENTO</b> .....	<b>22</b>
2.1.METODOLOGIA .....	22
2.2.RESULTADOS.....	24
2.3.DISSCUSSÃO .....	25
<b>3. CONCLUSÕES</b> .....	<b>28</b>
<b>CONFLITOS DE INTERESSE</b> .....	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>30</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>34</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A periodontite é uma doença inflamatória crônica multifatorial associada a biofilmes disbióticos e caracterizada por destruição do aparelho de suporte dentário. Suas características primárias incluem a perda de suporte do tecido periodontal, manifestada por perda de inserção clínica (PIC), perda óssea radiográfica, presença de bolsa periodontal e sangramento gengival<sup>1</sup>.

A obesidade está associada a algumas das mais prevalentes doenças crônicas e não infecciosas na sociedade moderna e vem sendo, portanto, considerada um problema de saúde pública. Dentre essas comorbidades pode-se citar diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial, hiperlipidemia, arteriosclerose, artrite, síndrome de apneia do sono, disfunções endócrinas, alguns tipos de câncer e a doença periodontal<sup>2</sup>.

A cirurgia bariátrica tem demonstrado ser uma alternativa eficaz, sustentada por resultados em longo prazo para tratamento da obesidade e redução das comorbidades. Entre as técnicas cirúrgicas mais pesquisadas na literatura destacam-se as restritivas, mal absorptivas e a combinação de ambas. Dentre elas, a combinação de técnicas denominadas Bypass Gástrico em Y-de-Roux, descrita por Fobi-Capella, tem sido considerada padrão ouro devido ao maior ganho de resultados positivos sustentados<sup>3</sup>.

Em relação à progressão da doença periodontal, ressaltou-se a importância da identificação e do controle dos fatores que agravam esta condição, uma vez que esses pacientes bariátricos podem apresentar perda óssea, o que poderia influenciar na perda óssea alveolar em periodontites crônicas<sup>1,4</sup>.

Diante do exposto, faz-se pertinente uma revisão a respeito da possível repercussão nas condições periodontais dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, visto que é crescente a realização deste tipo de cirurgia na população e o cirurgião-dentista deve conhecer sobre o tema para que consiga lidar com essas situações no dia-a-dia da prática clínica.

## 1.1. OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma revisão narrativa de caráter descritivo de como a cirurgia bariátrica pode influenciar nas condições periodontais dos pacientes submetidos a ela.

## 1.2. REVISÃO DE LITERATURA

### 1.2.1. Histórico e definição de obesidade

A obesidade é caracterizada por valores de Índice de Massa Corporal (IMC) iguais ou superiores a 30 kg/m<sup>2</sup>, que deriva do acúmulo de energia na forma de gordura no tecido adiposo, estando geralmente associada à predisposição genética. Os genes contribuem para diversos aspectos, mas principalmente aquelas mutações que envolvem as vias de controle do apetite e as metabólicas<sup>5</sup>.

A OMS divide a obesidade em três níveis, sendo grau I com IMC entre 30 e 34,9 Kg/m<sup>2</sup>, grau II entre 35 e 39,9Kg/m<sup>2</sup> e grau III ou obesidade mórbida com IMC acima de 40 Kg/m<sup>2</sup>. A classificação aceita pela Sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica e pela Federação Internacional de Cirurgia da Obesidade divide a obesidade em seis níveis: obesidade pequena (27 a 30 Kg/m<sup>2</sup>), obesidade moderada (30 a 35 Kg/m<sup>2</sup>), obesidade grave (35 a 40 Kg/m<sup>2</sup>), obesidade mórbida (40 a 50 Kg/m<sup>2</sup>), superobesidade (50 a 60 Kg/m<sup>2</sup>) e super superobesidade (maior de 60 Kg/m<sup>2</sup>)<sup>6</sup>.

Na pré-história, a luta árdua para conseguir alimentos, a grande exposição ao frio e a necessidade de movimentação constante para encontrar condições ambientais que permitissem a sobrevivência em situações infinitamente menos confortáveis que as atuais exigiam de nossos antepassados grande capacidade de estocar energia e de obter proteção térmica<sup>7</sup>.

Esta capacidade de armazenar gordura, essencial para nossos antepassados, tornou-se prejudicial com os padrões de vida atuais, nos quais a excessiva oferta de alimentos e, particularmente, de alimentos ricos em gorduras, acoplada aos crescentes confortos da vida moderna, tendentes a nos tornar cada vez mais inativos, nos conduz à obesidade. Podemos afirmar que obesidade é uma doença resultante do conflito entre genes antigos e vida moderna<sup>7</sup>.

A obesidade não é um fenômeno recente. Sabe-se da existência de indivíduos obesos já na época paleolítica, há mais de 25.000 anos. A sua prevalência, no entanto, nunca atingiu proporções tão epidêmicas como as atuais<sup>7</sup>.

#### 1.2.2. Formas de tratamento da obesidade

Para pacientes que não conseguem atingir as metas de perda de peso apenas com uma intervenção abrangente no estilo de vida, as opções incluem terapia farmacológica, uso de dispositivos médicos ou cirurgia bariátrica<sup>8</sup>.

A terapia medicamentosa costuma ser um componente útil no regime de tratamento para pessoas com obesidade, podendo ser considerada para aqueles com IMC  $>30 \text{ kg/m}^2$ , ou IMC de 27 a  $29,9 \text{ kg/m}^2$  com comorbidades relacionadas ao peso, que não atingiram as metas de perda de peso (perda de pelo menos 5% do peso corporal total peso em três a seis meses) com uma intervenção abrangente no estilo de vida<sup>8</sup>.

Alguns fármacos podem ser utilizados no tratamento da obesidade, sendo subdivididos em fármacos diretamente ligados à obesidade e fármacos com ação indireta sobre a obesidade. No primeiro grupo, podem ser encontrados os seguintes fármacos: sibutramina, orlistate, liraglutida e semaglutida. No segundo grupo: ISRS (Inibidores Seletivos da Recaptação da Serotonina), topiramato e metilfenidato (ritalina)<sup>9</sup>.

Uma outra opção consiste na colocação de um balão intragástrico (BIG), um dispositivo de silicone com vida útil de aproximadamente seis a doze meses, sendo uma terapêutica minimamente invasiva. Esse dispositivo foi desenvolvido para ser inserido no estômago por endoscopia digestiva alta, sendo expandido por injeção de solução fisiológica, flutuando livremente dentro do estômago, permitindo um adequado ajuste volumétrico para cada paciente, durante sua introdução. Esse dispositivo é capaz de induzir a perda de peso através da diminuição da capacidade de reserva gástrica de forma mecânica, uma vez que ocupa um espaço que seria ocupado pelo alimento, além de produzir um atraso do esvaziamento gástrico e sensação de saciedade precoce<sup>10</sup>.

Cirurgicamente foram desenvolvidas técnicas nas quais se utilizam de dois métodos para diferenciar sua finalidade, sendo estas restritivas, disabsortivas e mistas, que envolvem os dois métodos<sup>11</sup>.

### 1.2.3. A cirurgia bariátrica e suas técnicas

As indicações formais para as cirurgias bariátricas são: idade de 18 a 65 anos, IMC maior ou igual a 40 kg/m<sup>2</sup> ou entre 35 e 39,9 kg/m<sup>2</sup> com uma ou mais comorbidades graves relacionadas com a obesidade (nas quais a perda de peso induzida em que cirurgicamente é capaz de melhorar a condição) e documentação de que os pacientes não conseguiram perder peso ou manter a perda de peso apesar de cuidados multidisciplinares apropriados realizados regularmente há pelo menos dois anos (dietoterapia, psicoterapia, tratamento farmacológico e atividade física)<sup>11</sup>.

Com mais de 65 anos, uma avaliação específica, considerando o risco cirúrgico e anestésico, a presença de comorbidades a expectativa de vida, os benefícios da perda de peso e as limitações da idade, como por exemplo, dismotilidade esofágica, sarcopenia, risco de queda, e osteoporose<sup>11</sup>.

Adolescentes com 16 anos completos e menores de 18 anos poderão ser operados, respeitadas as condições acima, além das exigências legais, de ter a concordância dos pais ou responsáveis legais, a presença de pediatra na equipe multiprofissional, a consolidação das cartilagens das epífises de crescimento dos punhos e outras precauções especiais, com o risco-benefício devendo ser muito bem analisado. Em menores de 16 anos é considerada experimental e somente pode ser realizada sob as normas do CEP/CONEP<sup>11</sup>.

As contraindicações podem ser absolutas ou relativas, normalmente as causas endócrinas tratáveis de obesidade (por exemplo, síndrome de Cushing, mas não a obesidade hipotalâmica intratável); dependência atual de

álcool ou drogas ilícitas; as doenças psiquiátricas graves sem controle; risco anestésico e cirúrgico inaceitável classificado como ASA-IV; a dificuldade de compreender riscos, benefícios, resultados esperados, alternativas de tratamento e mudanças no estilo de vida requeridas após o procedimento<sup>11</sup>.

A via laparoscópica está associada a menos complicações na ferida operatória, dor, tempo de internação hospitalar e recuperação mais rápida pós-operatória, com a mesma eficácia da laparotomia. A escolha deve respeitar características do paciente e experiência do cirurgião<sup>11</sup>.

Derivação gástrica em Y-de-Roux (DGYR) é a técnica mais realizada atualmente, caracterizada pela criação de uma pequena câmara ou bolsa gástrica junto à pequena curvatura e pela exclusão do restante do estômago, incluindo todo o fundo e o antro gástrico, o duodeno e a porção inicial do jejuno. Como efeito principal, leva à saciedade mais precoce, associada a efeitos causados pela reconstrução do trânsito em Y-de-Roux. O peso final atingido após DGYR é menor que o das técnicas puramente restritivas (diferença mais acentuada em IMC >50 kg/m<sup>2</sup>), sendo a perda do excesso de peso de aproximadamente 70%. Deve-se garantir reposição de complexo vitamínico-mineral e de vitamina B12, bem como monitoramento dos níveis séricos de ferro, cálcio e vitamina D. Há técnicas que utilizam um anel de contenção para reduzir o esvaziamento da pequena câmara gástrica (as mais conhecidas são as de Capella e Fobi). A mortalidade é de cerca de 0,5%<sup>11</sup>.

#### 1.2.4. Efeitos adversos das cirurgias bariátricas

A técnica cirúrgica escolhida tem impacto na incidência de complicações nutricionais pós-operatórias de cirurgia bariátrica, sendo o Bypass gástrico mais associado com estas complicações, por ser uma técnica combinada que muda a anatomia gastrointestinal. Sendo assim, as complicações nutricionais mais comuns pós-operatórias são as deficiências de Ferro, Vitamina B12, Cálcio, Vitamina D, Ácido Fólico, Cobre e Zinco<sup>12</sup>.

No caso da técnica sleeve gástrico, a hipovitaminose D ocorre por menor exposição dos nutrientes à mucosa digestiva. Como consequência, a falta crônica deste nutriente causa redução da densidade mineral óssea e do remodelamento ósseo, o que foi observado 3 anos após cirurgia de gastrectomia em Y-de-Roux e sleeve gástrico, sendo mais frequente na primeira técnica<sup>12, 13</sup>.

Além da vitamina D, o cálcio é outro nutriente envolvido com o metabolismo ósseo e que pode ter a absorção afetada pela cirurgia bariátrica, independentemente dos níveis da vitamina D. Entretanto, se o paciente apresentar níveis de vitamina D e ingestão de cálcio adequados pós-procedimento, não é esperado um declínio acentuado da absorção de cálcio em 12 meses ou mais de pós-operatório de gastrectomia em Y-de-Roux, tendo apenas a diminuição acentuada não atrelada à ingesta ou ao nível de vitamina D nos primeiros 6 meses, segundo estudos. Já no sleeve gástrico, mesmo que não altere a anatomia gastrointestinal por derivação duodenal e do jejuno proximal, principais sítios da absorção de cálcio, vários mecanismos podem alterar a captação desse nutriente, como a deficiência

de vitamina D, ingestão reduzida, hipocloridria ou uso de inibidores da bomba de prótons<sup>12,13</sup>.

Além das complicações físicas e metabólicas, problemas psicológicos são frequentemente observados em indivíduos que se submetem à cirurgia bariátrica, sendo os mais prevalentes a ansiedade e a depressão. A maior ocorrência dessas psicopatologias pode estar relacionada às tentativas frustradas para perder peso e às dificuldades no controle do comportamento alimentar enfrentadas pelos pacientes, bem como à avaliação negativa em relação à própria imagem corporal (IC)<sup>14</sup>.

#### 1.2.5. A doença periodontal

A doença periodontal é uma doença infecciosa caracterizada por sua etiologia multifatorial associada a bactérias anaeróbicas gram-negativas, que atuam nos tecidos gengivais, podendo evoluir e afetando os tecidos de suporte dentários (cimento, ligamento periodontal e osso alveolar) causando inflamação, mobilidade e perda de elementos dentais<sup>15</sup>.

Fatores de risco associados à doença periodontal incluem: aumento da idade, placa/biofilme dental, bactérias patogênicas, disfunção imune, deficiência nutricional, uso de medicação como corticóide, gênero, estresse, tabaco, genética e condições sistêmicas, incluindo alterações de neutrófilos, diabetes mellitus, gravidez, alterações hormonais e osteoporose. Bactérias subgengivais, incluindo *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythia*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* e espiroquetas, são alguns de seus agentes etiológicos. A susceptibilidade do

hospedeiro a esses agentes bacterianos também pode ter um importante papel na prevalência e progressão da doença<sup>16</sup>.

Estudos recentes demonstraram que as adipocinas, provenientes do tecido adiposo, podem se converter em moléculas pró-inflamatórias (Leptina, IL-6, TNF- $\alpha$  e interferon) e moléculas anti-inflamatórias (Adiponectina, TGF- $\beta$ , IL-4 e PAI-1), atuando assim na regulação do sistema imunológico, indução de células neoplásicas e reações alérgicas, além de mecanismos de regulação da glicemia, anti-inflamatória, antiangiogênica e antitumoral, respectivamente<sup>17</sup>.

Portanto, sua capacidade de secreção de mediadores inflamatórios comuns aos da doença periodontal pode explicar o sinergismo existente entre a gravidade das periodontopatias em pacientes obesos, onde as adipocinas pró-inflamatórias são elevadas<sup>17</sup>.

A obesidade induz alterações nos macrófagos e adipócitos, podendo levar à inflamação crônica e resistência à insulina. A disfunção do tecido adiposo tem sido associada a um número aumentado de macrófagos M1, células B, células B regulatórias, células T auxiliares (Th1, Th17), eosinófilos, neutrófilos e mastócitos. Essas células liberam inúmeras citocinas e quimiocinas pró-inflamatórias e demonstraram recircular entre o tecido adiposo, fígado, baço e sangue, contribuindo para a inflamação sistêmica. Outros efeitos sobre a resposta imune incluem diminuição da atividade fagocitária e apresentação de antígenos prejudicada<sup>18</sup>.

Os achados do estudo também mostraram que a obesidade aumenta a suscetibilidade a infecções bacterianas e virais, e meta-análises recentes

apoiam consistentemente uma associação epidemiológica entre obesidade e periodontite, sugerindo uma probabilidade de 50% a 80% maior de periodontite em indivíduos obesos em comparação com indivíduos não obesos<sup>18</sup>.

Os baixos níveis de vitamina C em humanos leva ao sangramento gengival abundante, independentemente da higiene bucal<sup>19</sup>.

Há evidências crescentes de que até deficiências sutis de micronutrientes podem afetar negativamente a saúde periodontal. Um ensaio clínico randomizado controlado propôs a complementação da alimentação com suco de frutas e aumento da ingestão de vegetais entre um grupo aparentemente saudável e os resultados foram positivos, gerando melhorias na saúde periodontal, com uma redução do sangramento em 2 meses<sup>20</sup>.

Um estudo de coorte prospectivo identificou que níveis séricos baixos de vitamina B12 foram associados a um agravamento da doença periodontal e a uma maior taxa de perda dental<sup>21</sup>. Este estudo pode fornecer uma visão de que a saúde periodontal é uma questão muito sensível e indicadora de um mau estado nutricional<sup>21</sup>.

#### 1.2.6. A relação entre a doença periodontal e a cirurgia bariátrica

A saúde bucal de pacientes bariátricos depende de uma série de mudanças comportamentais, visto que estavam habituados a comer alimentos gordurosos e em grandes quantidades e após a operação, com a redução do estômago, há grande mudança nos hábitos alimentares. O paciente passa a alimentar-se em menor quantidade e com maior frequência.

Dessa forma, o fato de ter que comer mais vezes durante o dia faz com que haja necessidade de atenção especial com a higienização para evitar problemas bucais, como a cárie dentária. Nesta situação, as bactérias causadoras de doenças da boca encontram condições favoráveis<sup>2</sup>.

No que diz respeito à maior incidência de cárie dentária, a diferença pode estar relacionada ao aumento da frequência de ingestão alimentar por pacientes após cirurgia bariátrica, capaz de resultar em aumento dos índices de placa, que também vão contribuir para o surgimento ou agravamento da gengivite e doenças periodontais graves, conforme constatado em seu estudo<sup>22</sup>.

Um interessante trabalho constatou que a prevalência de doenças periodontais aumentou nos dois períodos de avaliação após a cirurgia bariátrica quando comparado com o tempo antes da cirurgia (apenas 9,2% dos sextantes eram saudáveis em pacientes obesos em contraste com nenhum sextante após cirurgia bariátrica)<sup>22</sup>.

A partir de uma revisão entre obesidade e doença periodontal, um ponto relevante a ser pesquisado é o efeito da cirurgia bariátrica sobre a periodontite. Estudos demonstraram que a redução do peso poderia beneficiar os indivíduos, sobretudo na diminuição da resposta inflamatória. Entretanto, apontaram a possibilidade de manifestações orais, tais como a perda do tônus dos tecidos periodontais, sangramento, hipersensibilidade, xerostomia, além de déficit na absorção de alimentos que mantêm a homeostase por serem ricos em vitaminas e sais minerais essenciais à saúde geral e periodontal<sup>23</sup>.

Excluindo-se o antro e o duodeno, resulta na diminuição da absorção de vários nutrientes, incluindo ferro, ácido fólico, cálcio e vitamina B12, que pode causar perda óssea<sup>24, 25</sup>.

Como resultado desta doença óssea metabólica, alguns pacientes bariátricos podem apresentar osteoporose, que pode influenciar na perda óssea na periodontite crônica, atualmente são, principalmente, as periodontites de Grau A e B, podendo ser um cofator na perda óssea alveolar<sup>26</sup>.

A influência da cirurgia bariátrica sobre a condição periodontal de indivíduos candidatos e submetidos a ela foi avaliada e foi observada uma diferença estatisticamente significativa entre os períodos pré-operatório, pós-operatório imediato com até 6 meses e pós-operatório com mais de 6 meses de cirurgia (79,69%; 91,66%; 77,85%;  $p=0,040$ ), respectivamente. A presença de condições periodontais mais desfavoráveis no período de pós-operatório imediato até 6 meses pode ser parcialmente explicada pelas mudanças fisiológicas que ocorrem nos indivíduos logo após a cirurgia<sup>27</sup>.

A melhora na condição periodontal dos indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica após 6 meses pode estar ligada a um conjunto de fatores: melhora na condição sistêmica dos indivíduos, com a diminuição da prevalência de doenças sistêmicas que poderiam reduzir a expressão ou a gravidade de periodontite, exemplo diabetes; diminuição da quantidade de tecido adiposo e, conseqüentemente, diminuição da liberação de citocinas pró-inflamatórias; mudança nos padrões comportamentais e psicossociais, proporcionando um estilo de vida saudável<sup>28, 29</sup>.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura (RNL), que possui caráter amplo e se propõe a discutir se a cirurgia bariátrica pode influenciar no periodonto dos pacientes submetidos a ela, sob o ponto de vista teórico ou contextual, mediante análise e interpretação da produção científica existente.

Para responder a questão norteadora “É possível haver relação entre a cirurgia bariátrica e o periodonto dos pacientes submetidos a ela?”, foram acessadas a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a base de dados PubMed e a biblioteca SciELO – Scientific Electronic Library Online –, além de busca manual de artigos clássicos de jornais de referência em Periodontia.

Uma busca avançada foi realizada de dezembro de 2022 a fevereiro de 2023, utilizando-se os seguintes descritores: Bariatric surgery; Periodontal diseases; Obesity; Periodontitis.

Os artigos selecionados e analisados neste estudo atenderam aos critérios de inclusão: Os artigos incluídos foram aqueles que versavam sobre cirurgia bariátrica, periodontite, obesidade, além do tipo de estudo (revisões sistemáticas, revisão sistemática com meta-análise, estudos clínicos observacionais prospectivos e retrospectivos e ensaios clínicos com ou sem randomização, nos idiomas de língua portuguesa, inglesa e espanhola, em formato eletrônico na base de dados, publicados nos últimos 36 anos. Os critérios de exclusão estavam relacionados com artigos que, embora apresentassem os descritores utilizados, não abordaram diretamente a

temática proposta na pesquisa ou que não possuíam a disponibilidade do texto completo. Artigos que não discorriam sobre o tema proposto ou que fossem direcionados para outras doenças, artigos repetidos e aqueles que não traziam um bom embasamento sobre o tema também foram excluídos.

## 2.2. RESULTADOS

Inicialmente, foram selecionadas 55 produções científicas. Dessas, 18 produções foram encontradas por meio dos descritores bariatric surgery and periodontitis, 17 produções com os descritores obesity and periodontal disease, 12 produções com os descritores bariatric surgery and obesity e 8 produções com os descritores periodontitis and bariatric surgery and periodontitis.

Foram excluídas 26 produções científicas, pois não possuíam um conteúdo que estivesse ligado, de fato, ao tema do trabalho ou abordavam outras doenças ou não estavam nos idiomas adotados como critério de inclusão. Dadas essas circunstâncias, foram incluídos 29 artigos que obedecem aos critérios específicos para a construção desse presente trabalho.

### 2.3. DISCUSSÃO

A obesidade induz, principalmente a partir dos adipócitos, a produção de moléculas pró-inflamatórias que atuarão diretamente no sistema imunológico e na regulação da glicemia, tendo sido constatado por Ramos<sup>17</sup>. Os macrófagos, as células B, células B regulatórias, as células T auxiliares (Th1, Th17), neutrófilos e mastócitos, que são células de defesa importantes, tanto em âmbito sistêmico como na homeostase do periodonto, segundo Albandar, Susin e Hughes<sup>18</sup>, por produzirem uma diminuição da atividade fagocitária e apresentação de antígenos. Neste ponto, podemos constatar que tais mediadores inflamatórios próprios da condição da obesidade são similares aos secretados na doença periodontal.

Uma série de estudos sobre obesidade, dentre eles os de Moura-Grec<sup>2</sup>, que levantou a hipótese desta estar associada de forma negativa às doenças periodontais, quando afirmou que o tecido adiposo é responsável por uma excessiva produção e secreção de citocinas pró-inflamatórias, sendo corroborado por Ramos<sup>17</sup> e Albandar, Susin e Hughes<sup>18</sup>.

O trabalho de Pataro<sup>15</sup> traz que a cirurgia bariátrica é uma forma de reduzir esse tecido adiposo em obesos, sendo cada um com seus critérios específicos. Além disso, como tratamento proposto para a obesidade, a cirurgia bariátrica se mostrou eficaz na perda e controle de peso dos pacientes que foram submetidos a esse procedimento. A técnica cirúrgica mais utilizada atualmente ainda é a derivação gástrica em Y de Roux, como afirma a Abeso<sup>11</sup> e, como consequência dela, ratificado por Axenfeld<sup>12</sup> e

Ciobârcă, Catoi, Copaescu, Miere, Crisan<sup>13</sup>, o paciente pode apresentar importantes déficits nutricionais.

Diante disso, os estudos de Jacob et al.<sup>19</sup>, Chapple et al.<sup>20</sup> e Zong et al.<sup>21</sup> demonstraram que deficiências nutricionais, principalmente de vitamina C e B12 agravam o quadro das doenças periodontais, mesmo com a correta higienização e controle do biofilme dentário, ratificando, assim, a íntima relação entre nutrição e saúde periodontal.

Moura-Grec<sup>2</sup> afirmou que a reposição nutricional adequada é uma medida essencial para a prevenção da perda óssea e tratamento das consequências metabólicas advindas da cirurgia bariátrica, incluindo suas possíveis repercussões na saúde bucal.

Alguns estudos como os de Shikora, Kim e Tarnoff<sup>25</sup> e Haghe e Beachle<sup>22</sup> propuseram que pode haver agravamento e piora nos quadros periodontais desses pacientes no pós-cirúrgico imediato até os 6 meses de cirurgia, o que é explicado pelas mudanças fisiológicas que acontecem muito rápido nesse perfil de pacientes.

Outros estudos, como os de Khader, Bawadi, Haroun, Alomari, Tayyem<sup>28</sup> e Saito e Shimazaki<sup>29</sup> propuseram que há uma melhora no quadro periodontal dos pacientes bariátricos após os 6 meses de cirurgia, tendo como principal tese para isso a mudança no estilo de vida dos pacientes no que diz respeito à alimentação, à diminuição do peso corporal, ao controle de doenças sistêmicas que afetam comprovadamente o periodonto, como por exemplo a diabetes e às condições psicossociais, que encorajam os indivíduos a cuidarem mais da própria saúde. Afirmado no trabalho de

Pataro<sup>15</sup>, a mudança da aparência física pode ter um impacto favorável na autoestima do paciente, provocando melhora dos cuidados e da preocupação com a dieta e a higiene bucal.

### 3. CONCLUSÕES

A obesidade tem papel importante nas alterações periodontais, pois o tecido adiposo secreta mediadores que induzem a inflamação sistêmica e podem agravar as doenças periodontais. A cirurgia bariátrica surge como uma alternativa para redução e manutenção do peso corporal a longo prazo, porém algumas alterações metabólicas advindas dela podem desencadear alterações no periodonto dos pacientes. O déficit nutricional, sobretudo das vitaminas C e B12, está diretamente ligado à possibilidade de agravamento dos quadros de gengivite e periodontite. A cirurgia pode trazer uma melhora no periodonto dos pacientes a partir dos 6 meses, fase considerada de rápidas mudanças fisiológicas. A melhora da autoestima, o controle das doenças sistêmicas associadas à obesidade e a mudança no estilo de vida desses pacientes são fatores que contribuem positivamente para a saúde periodontal.

A reposição adequada dos macro e micronutrientes se torna peça-chave no controle das doenças periodontais e o cirurgião-dentista tem um papel importante na identificação e controle dessas alterações, sendo a sua presença imprescindível nas equipes multidisciplinares que acompanham esse perfil de paciente no pós-cirúrgico.

Diante do exposto, faz-se necessária a realização de mais pesquisas para aprofundar os conhecimentos da relação entre as questões envolvidas na obesidade e as doenças periodontais, a fim elucidar os mecanismos ligados a esse sinergismo.

**CONFLITOS DE INTERESSE**

O presente trabalho não apresenta conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

1. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions: Classification and case definitions for periodontitis. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2018;45 Suppl 20:S162–70.
2. Moura-Grec P. Consequências sistêmicas da cirurgia bariátrica e suas repercussões na saúde bucal. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*. São Paulo; 2012.
3. Olbers T. Body composition, dietary intake, and energy expenditure after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass and laparoscopic vertical banded gastroplasty: a randomized clinical trial. *Annals of surgery*. 2006.
4. Marsicano JA, Grec PG de M, Belarmino LB, Ceneviva R, Peres SH de CS. Interfaces between bariatric surgery and oral health: a longitudinal survey. *Acta Cir Bras* [Internet]. 2011;26 Suppl 2:79–83.
5. Singh RK, Kumar P, Mahalingam K. Molecular genetics of human obesity: A comprehensive review. *C R Biol* [Internet]. 2017;340(2):87–108.
6. Puglia CR. Indicações para o tratamento operatório da obesidade mórbida. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2004;50(2):118–118.
7. Halpern A. A epidemia de obesidade. *Arq Bras Endocrinol Metabol* [Internet]. 1999;43(3):175–6.
8. Carvalho MC de H, Santos LMM, Câmara ABL, Chagas SFM, Rosendo AEF, Arruda MIS de, et al. Tratamento farmacológico da obesidade em

- adultos: revisão de literatura / Pharmacological treatment of obesity in adults: a literature review. *Braz J Dev* [Internet]. 2022;8(4):29579–86.
9. Mello DE, Daniel E, Moretzsohn. Tratamento Farmacológico da Obesidade. Manual de orientação - obesidade da infância e adolescência, 3a. SBP. 2019;(10).
10. Sallet JA, Marchesini JB, Paiva DS, Komoto K, Pizani CE, Ribeiro MLB, et al. Brazilian multicenter study of the intragastric balloon. *Obes Surg* [Internet]. 2004;14(7):991–8.
11. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade. São Paulo; 2016.
12. Axenfeld S. Complicaciones nutricionales de la cirugía bariátrica. *Prensa méd argent*. 2022;209–13.
13. Ciobârcă D, Cătoi AF, Copăescu C, Miere D, Crișan G. Bariatric Surgery in Obesity: Effects on Gut Microbiota and Micronutrient Status. *Nutrients*. 2020 Jan 16;12(1):235.
14. Fandiño JN, Apolinário JC. Transtornos alimentares e obesidade. *Porto Alegre: Artmed*. 2006;365–354.
15. Pataro AL, Cortelli SC, Abreu MHNG, Cortelli JR, Franco GCN, Aquino DR, et al. Frequency of periodontal pathogens and *Helicobacter pylori* in the mouths and stomachs of obese individuals submitted to bariatric surgery: a cross-sectional study. *J Appl Oral Sci* [Internet]. 2016;24(3):229–38.

16. De Souza Quirino MR, Jardim JCM, Rezende PHN, Bulhões RC, Pallos D. Doença periodontal e diabetes mellitus: uma via de mão dupla. *Revista de Ciências Médicas*. 2009;18(5).
17. Ramos MM. Associação entre a Doença Periodontal e Doenças Sistêmicas Crônicas-Revisão de Literatura. *Archives of Health Investigation*. 2013.
18. Albandar JM, Susin C, Hughes FJ. Manifestations of systemic diseases and conditions that affect the periodontal attachment apparatus: Case definitions and diagnostic considerations. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2018;45 Suppl 20:S171–89.
19. Jacob RA, Omaye ST, Skala JH, Leggott PJ, Rothman DL, Murray PA. Experimental vitamin C depletion and supplementation in young men. Nutrient interactions and dental health effects. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. 1987;498:333–46.
20. Chapple IL, Milward MR, Ling-Mountford N, Weston P, Carter K, Askey K, et al. Adjunctive daily supplementation with encapsulated fruit, vegetable and berry juice powder concentrates and clinical periodontal outcomes: a doubleblind RCT. *Journal of Clinical Periodontology*. 2012;39:62–72.
21. Zong G, Holtfreter B, Scott AE, Völzke H, Petersmann A, Dietrich T, et al. Serum vitamin B12 is inversely associated with periodontal progression and risk of tooth loss: a prospective cohort study. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2016;43(1):2–9.

22. Hague AL, Baechle M. Advanced caries in a patient with a history of bariatric surgery. *J Dent Hyg.* 2008 Spring;82(2):22.
23. Boesing F, Patiño JSR, da Silva VRG, Moreira EAM. The interface between obesity and periodontitis with emphasis on oxidative stress and inflammatory response. *Obes Rev [Internet].* 2009;10(3):290–7.
24. Arasaki CH, Del Grande JC, Yanagita ET, Alves AKS, Oliveira DRCF. Incidence of regurgitation after the banded gastric bypass. *Obes Surg [Internet].* 2005;15(10):1408–17.
25. Shikora SA.; Kim JJ.; Tarnoff ME. Nutrition and gastrointestinal complications of bariatric surgery. **Nutrition in clinical practice**, v. 22, n. 1, p. 29-40, 2007.
26. 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 [Internet].* 2009;36(3):190–7.
27. Pataro AL. Associação entre obesidade e condição periodontal: análise epidemiológica e microbiológica em indivíduos obesos, candidatos e submetidos à cirurgia bariátrica. 2010.
28. Khader YS, Bawadi HA, Haroun TF, Alomari M, Tayyem RF. The association between periodontal disease and obesity among adults in Jordan. *J Clin Periodontol [Internet].* 2009;36(1):18–24.
29. Saito T, Shimazaki Y. Metabolic disorders related to obesity and periodontal disease. **Periodontology 2000**, v. 43, n. 1, p. 254-266, 2007.

## **ANEXOS**

### **INSTRUÇÕES AOS AUTORES/ INSTRUCTION TO AUTHORS**

Itens exigidos para apresentação dos manuscritos

1. Enviar duas vias do manuscrito (01 com identificação dos autores e outra sem identificação).
2. Incluir o parecer do Comitê de Ética em pesquisa, conforme resolução 466/12 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde nas pesquisas desenvolvidas com seres humanos.
3. Informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.
4. Incluir título do manuscrito em português e inglês.
5. Verificar se o texto, incluindo resumos, tabelas e referências, está reproduzido em letras arial, corpo 12, espaço duplo e margens de 3cm.
6. Incluir título abreviado com 40 caracteres, para fins de legenda em todas as páginas impressas.
7. Incluir resumos estruturados para trabalhos de pesquisa, português e inglês, e, em espanhol, no caso do manuscrito nesse idioma.
8. Incluir resumos narrativos em folhas separadas, para manuscritos que não são de pesquisa, nos dois idiomas português e inglês ou em espanhol, nos casos em que se aplique.
9. Incluir declaração, assinada por cada autor, sobre “autoria e responsabilidade” e “transferência de direitos autorais”.

10. Incluir nome de agências financiadoras e o número do Processo.
11. Indicar se o artigo é baseado em tese/dissertação, colocando o nome da instituição e o ano da defesa.
12. Verificar se as referências (máximo 30) estão normalizadas, segundo estilo Vancouver (listadas consoante a ordem de citação) e se todas estão citadas no texto.
13. Incluir permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas publicadas. Bibliografia Internacional Committee of Medical Editors. Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos. Rev Saúde Pública 1999; 33 JAMA instructions for authors manuscript criteria and information. JAMA 1998; 279:67-64

#### 1. Declaração de Responsabilidade

A assinatura da declaração de responsabilidade é obrigatória. Sugerimos o texto abaixo: Certifico(amos) que o artigo enviado à RCRO-PE/odontologia Clínico-Científica é um trabalho original, sendo que seu conteúdo não foi ou está sendo considerado para publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou eletrônico. Certifico(amos) que participei(amos) suficientemente do trabalho para tornar pública minha (nossa) responsabilidade pelo seu conteúdo. Colaboradores - Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo. - Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do International Committee of Medical Journal Editors, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos:

1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados;
2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual;
3. Aprovação final da versão a ser publicada. Essas três condições devem ser integralmente atendidas. Datar e assinar – Autor (es) Observações: Os co-autores, juntamente com o autor principal, devem assinar a declaração de responsabilidade acima, configurando, também, a mesma concordância dos autores do texto enviado e de sua publicação, se aceito pela Revista do CRO/PE – Odontologia ClínicoCientífica.

2. Transferência de Direitos Autorais Declaro(amos) que, em caso de aceitação do artigo por parte da Revista do Conselho Regional de Odontologia de Pernambuco, denominada Odontologia Clínico-Científica, concordo(amos) que os direitos autorais a ele referentes se tornarão propriedade exclusiva desta, vedada qualquer reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e, se obtida, farei (emos) constar o competente agradecimento à Revista do Conselho Regional de Odontologia de Pernambuco - CRO/PE . Datar e assinar – Autor(es)

#### 1. INSTRUÇÕES NORMATIVAS GERAIS

A Revista do Conselho Regional de Odontologia de Pernambuco, denominada ODONTOLOGIA CLÍNICO CIENTÍFICA/SCIENTIFIC-CLINICAL ODONTOLOGY, se destina à publicação de trabalhos relevantes para a orientação, aconselhamento, ciência e prática odontológica, visando à promoção e ao intercâmbio do conhecimento entre os profissionais da área de saúde. É um periódico especializado no campo da odontologia e nas

várias áreas multidisciplinares que a compõem, internacional, aberto a contribuições da comunidade científica nacional e internacional, arbitrada e distribuída a leitores do Brasil e de vários outros países. Os manuscritos devem destinar-se exclusivamente à Revista Odontologia Clínico- Científica, não sendo permitida sua apresentação simultânea em outro periódico tanto do texto quanto de figuras ou tabelas, quer na íntegra ou parcialmente, excetuando-se resumos ou relatórios preliminares publicados em anais de reuniões científicas. O (s) autor (es) deverá (ão) assinar e encaminhar declaração, de acordo com o modelo anexo. Os manuscritos poderão ser encaminhados em português, inglês ou espanhol, em duas vias, para o Editor Científico. Os artigos encaminhados à Revista serão apreciados por membros do Conselho de Editores e Consultores Científicos “Ad hoc”, capacitados e especializados nas áreas da odontologia que decidirão sobre a sua aceitação. As opiniões e os conceitos emitidos são de inteira responsabilidade dos autores, cujo número máximo admitido é de 06 autores por edição. Os originais aceitos ou não para publicação não serão devolvidos aos autores. São reservados à Revista os direitos autorais do artigo publicado, sendo proibida a reprodução, mesmo que parcial, sem a devida autorização do Editor Científico. Proibida a utilização de matéria para fins comerciais. Nas pesquisas desenvolvidas com seres humanos, deverá constar o parecer do Comitê de Ética em pesquisa, conforme Resolução 196/96 e seus complementares do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

## 2. CATEGORIA DE ARTIGOS

A categoria dos trabalhos abrange artigos Originais (resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual – máximo de 20 páginas); Revisão (avaliação crítica de um tema pertinente à odontologia – máximo de 20 páginas); Notas de Pesquisa ( nota prévia, relatando resultados preliminares de pesquisa – máximo de 5 páginas); Relato de casos, ensaios, relatos de experiências na área da educação, saúde e, sobretudo, aspectos éticos / legais e sociais da odontologia, sob a forma dois anos ou em redes de comunicação on-line – máximo de 5 páginas); o de 15 páginas).

### 3. PREPARAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS MANUSCRITOS

Serão aceitos artigos em português, espanhol ou inglês. Os originais deverão ser digitados em espaço duplo, papel ofício (tamanho A-4), observando-se o máximo de páginas para cada categoria, todas as páginas deverão estar devidamente numeradas e rubricadas pelo(s) autor(es), incluindo ilustrações e tabelas. Os trabalhos deverão ser enviados ao CRO/PE, online ou impressos em 02 (duas) vias, e acompanhados do CD, usando um dos programas: MSWORD, WORD PERFECT, WORD FOR WINDOWS, e da Declaração de Responsabilidade e Transferência de Direitos Autorais. O manuscrito deverá seguir a seguinte ordem:

A) Título (língua original) e seu correspondente em inglês. Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de título em português ou espanhol;

B) Nome do(s) autor(es) , por extenso, com as respectivas chamadas, contendo as credenciais (títulos e vínculos). Nome e endereço do autor responsável para troca de correspondência; 39

C) Resumo e Descritores (sinopse de até 200 palavras), com descritores (unitermos, palavras-chaves) de identificação, de conteúdo do trabalho, no máximo de cinco. Utilizar o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) <http://decs.bvs.br/> Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português ou espanhol;

D) Texto: o texto em si deverá apresentar introdução, desenvolvimento e conclusão (ou considerações finais). O exemplo a seguir deve ser utilizado para estruturação de um artigo, relato de uma pesquisa: **INTRODUÇÃO:** exposição geral do tema devendo conter os objetivos e a revisão de literatura; **DESENVOLVIMENTO:** núcleo do trabalho, com exposição e demonstração do assunto, que deverá incluir a metodologia, os resultados e a discussão; **CONCLUSÃO:** parte final do trabalho baseado nas evidências disponíveis e pertinentes ao objeto de estudo;

E) Sinopse ou Abstract, digitado em inglês, com descritores em inglês;

F) Agradecimentos - contribuições de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho, mas que não preenchem os requisitos para participar de autoria. Também podem constar desta parte instituições pelo apoio econômico, pelo material ou outros;

G) As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (Ex.: Silva 1). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos

Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos (<http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/>). Proibida a reprodução, mesmo que parcial, sem a devida autorização do Editor Científico. Proibida a utilização de matéria para fins comerciais. \*Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es). \*No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (Ex. EndNote ®), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

#### H) Tabelas e/ ou figuras (máximo 5)

Tabelas Devem ser apresentadas em folhas separadas, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé e não no cabeçalho ou título. Se as tabelas forem extraídas de outros trabalhos, previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Esta autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação. Quadros são identificados como Tabelas, seguindo uma única numeração em todo o texto. Figuras As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos etc.), citadas como figuras, devem estar desenhadas e fotografadas por profissionais. Devem ser apresentadas em folhas à parte e numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução em 7,2 cm (largura da coluna do texto) ou 15 cm (largura da página). Não se

permite que figuras representem os mesmos dados de Tabela. Se houver figuras extraídas de outros trabalhos, previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Esta autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

Abreviaturas e Siglas Deve ser utilizada a forma padrão. Quando não o forem, devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez; quando aparecerem nas tabelas e nas figuras, devem ser acompanhadas de explicação. Não devem ser usadas no título e no resumo e seu uso no texto deve ser limitado.

Conflito de interesses Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

Publicação de ensaios clínicos Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico. Essa exigência está de acordo com a recomendação da BIREME/OPAS/OMS sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da Organização Mundial da Saúde - OMS, do International Committee of Medical Journal Editors ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)) e do Workshop ICTPR. \* As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são: Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR) ClinicalTrials.gov International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN) Netherlands Trial Register (NTR) UMIN Clinical Trials Registry (UMIN-CTR) WHO International Clinical Trials Registry Platform

(ICTRP)Fontes de financiamento - Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo. - Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país). - No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização. Acompanhamento O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo através de contato direto com a secretaria da revista. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail. O contato com a Secretaria Editorial deverá ser feito através do e-mail revista@cro-pe.org.br ou + 55 (81) 31944902