



CURSO DE ODONTOLOGIA

VIVIAN LOPES MOREIRA

**USO DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS COMO
OPÇÃO ANTI-INFLAMÁTORIA NA ODONTOLOGIA**

**USE OF PHYTOTHERAPY MEDICINES AS ANTI-
INFLAMMATORY OPTION IN DENTISTRY**

SALVADOR
2020.1

VIVIAN LOPES MOREIRA

**USO DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS COMO
OPÇÃO ANTI-INFLAMATÓRIA NA ODONTOLOGIA**

USE OF PHYTOTHERAPY MEDICINES AS ANTI-
INFLAMMATORY OPTION IN DENTISTRY

Artigo apresentado ao Curso de Odontologia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião-dentista.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Márcio
Teixeira Marchionni

Co-Orientador: Prof^a Ms. Andréa
Padre Peixoto

SALVADOR

2020.1

AGRADECIMENTOS

A Deus, por dar-me força nesta conquista, por me ajudar diariamente a seguir em frente e a nunca desistir.

Aos meus pais pelo apoio e incentivo para vencer esta etapa, por nunca duvidarem da minha capacidade.

Ao meu noivo Artur, por toda ajuda, pelo incentivo, e por nunca duvidar da minha capacidade, por estar ao meu lado em cada momento difícil da graduação.

Ao orientador, Prof. Dr. Antônio Marcio Marchionni, pelos ensinamentos passados, e pela compreensão, por me ensinar que não precisa de ansiedade que tudo vai dar certo, “calma, vivi”.

A co-orientadora, Ms. Andrea Padre, por me abraçar sem nem mesmo me conhecer, por ter aberto a porta do seu consultório, por me permitir conhecê-la, pela amizade, pelo incentivo, pelos ensinamentos transmitidos desde o começo. Você foi peça fundamental nesse trabalho.

Aos amigos, pelo convívio de vários anos, e por toda a ajuda diária. Em especial a Hosana, minha dupla que ouviu durante muitos anos reclamações da faculdade e do TCC, aquele famoso “não aguento mais” obrigada por estar comigo nesses 5 anos de luta, a Luciana por diariamente tirar minha paciência, e ao mesmo tempo estar disponível para me ajudar, por ser tão amiga, por abrir a porta da sua vida e me acolher, por estar sempre do meu lado, a Jaily que esteve comigo desde o início até o final, me apoiando, me ajudando e dizendo que daria tudo certo, por compartilhar comigo a saudade de casa e a dor que é morar sozinha, A Vanessa que só eu sei a perturbação que ela me causou, mas que quando eu estive mais desesperada nesse trabalho foi quem me sacudiu e disse que esse TCC não era maior que eu, que foi amiga todos os dias, e me acordava as 7h da manhã com a maior animação do mundo, obrigada! A Larissa por compartilhar comigo o sentimento de se sentir perdida durante o TCC, a gente foi apoio uma da outra, por ser amiga e sempre mostrar que tenho ela ao lado. A Juliana B. que todas vezes que me ousei ficar triste me mostrou que a vida é muito mais que aquele problema, e por ter sido sempre meu abraço. A Juliana S. que me levou pra perto de Deus muitas vezes e disse que tudo iria dar certo, e deu! A João por ser parceiro do início do curso ao fim. A Carol que nesses últimos momentos da graduação me

apoiou e não me deixou abaixar a cabeça. A Roberta por ser minha mãezona
nessa jornada. Obrigada amigos, sem vocês seria muito mais difícil.

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO	8
2. METODOLOGIA	10
3. REVISÃO DE LITERATURA	11
3.1 HISTÓRICO	11
3.2 FORMAS DE FABRICAÇÃO	12
3.3 MECANISMO DE AÇÃO AINES	13
3.4 MEDICAMENTOS FITOTERAPICOS COM EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO NA ODONTOLOGIA	14
3.4.1 Propolis	14
3.4.2 Myracrodruon Urundueuva	16
3.4.3 Arnica Montana	17
3.4.4 Uncaria Tomentosa	18
3.4.5 Cúrcuma Longa	19
3.4.6 Malva Sylvestris	20
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS	
ANEXO A – DIRETRIZES PARA AUTORES	
ANEXO B – ARTIGOS REFERENCIADOS	

RESUMO

O termo fitoterapia vem do latim, “*phyton*” que significa planta, e “*terapia*” relacionado ao tratamento, cujo primeiro relato manuscrito em 1500 a.C. titulado “*Papiro de Ebers*”. A fitoterapia é a ciência que utiliza plantas para o tratamento de diversas enfermidades humanas. No Brasil, estudos demonstram um interesse do Sistema Único de Saúde (SUS) a respeito dos medicamentos fitoterápicos entre as décadas de 70 e 80, principalmente na atenção primária à saúde devido a diminuição do custo, porém poucos estudos observacionais são encontrados na literatura a respeito da utilização dos mesmos no sistema. O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura com o objetivo de relatar os principais medicamentos fitoterápicos com ação antiinflamatória, como uma opção terapêutica para pacientes que não podem ou não desejam fazer uso dos antiinflamatórios não-esteroides (AINES). Para a sua construção realizou-se uma busca por artigos nas bases de dados PubMed, Scielo e na plataforma BVSsalud, com linha do tempo estabelecida de 2009 a 2020. Pôde se concluir, que os medicamentos fitoterápicos podem ser utilizados como uma alternativa terapêutica segura em substituição dos AINES, por oferecer mecanismo de ação semelhante e efeitos colaterais reduzidos ou até mesmo nulo. Podendo assim se tornar realidade na prática odontológica por Cirurgiões-Dentistas.

Palavras-Chaves: Fitoterapia, Medicamentos fitoterápicos, Odontologia, Anti-inflamatórios.

ABSTRACT

The term phytotherapy comes from the Latin, "*phyton*" which means plant, and "*therapy*" related to treatment, whose first handwritten account in 1500 BC entitled "*Papers of Ebers*". Phytotherapy is the science that uses plants for the treatment of various human diseases. In Brazil, studies show an interest of the Unified Health System (SUS) regarding herbal medicines between the 70s and 80s, mainly in primary health care due to the cost reduction, however few observational studies are found in the literature regarding their use in the system. The present study is a literature review in order to report the main herbal medicines with anti-inflammatory action, as a therapeutic option for patients who cannot or do not wish to use non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs). For its construction, a search was performed for articles in the PubMed, Scielo and BVSsalud databases, with a timeline established from 2009 to 2020. It was concluded that herbal medicines can be used as a safe therapeutic alternative in replacement of NSAIDs, as it offers a similar mechanism of action and reduced or even zero side effects. Thus, it can become a reality in dental practice by Dental Surgeons.

Keywords: Phytotherapy, Phytotherapeutic Drugs, Dentistry, Inflammation

1. INTRODUÇÃO

O termo fitoterapia vem do latim, “*phyton*” que significa planta, mais o termo “*terapia*” relaciona-se ao tratamento. É um termo antigo, com o primeiro relato manuscrito em 1500 a.C. titulado “*Papiro de Ebers*”. A fitoterapia é conceituada como a ciência atuante na utilização de plantas como benefício a raça humana na diminuição de sintomas e tratamento de doenças. (1,2)

Desde o primeiro relato mencionado na história, a fitoterapia apresentou-se como um recurso na qual a própria natureza poderia nos beneficiar e sua utilização foi vigorosa até meados do século XX, quando a revolução industrial e seus avanços trouxeram tecnologias e o desenvolvimento dos medicamentos alopáticos. (1)

Entre a década de 70 e 80, a Organização Mundial de Saúde (OMS) passou a incentivar estudos e testes de plantas medicinais. Com isso, o Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil, possibilitou o uso de medicamentos fitoterápicos na atenção primária à saúde, devido ao custo acessível e grande disponibilidade em matéria prima. (2,3)

No ano de 2006, implantou-se as Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), que inclui a fitoterapia como opção preventiva e terapêutica para os usuários do SUS. (1) A indústria de fitoterápicos está em franco desenvolvimento no mundo e pode representar uma oportunidade ao setor farmacêutico no Brasil, esta não é apenas pela abundante biodiversidade brasileira, mas pelo tradicional e científico conhecimento acumulado sobre as plantas medicinais. (4)

Além disso, pelo harmônico momento de humanização da relação profissional/paciente, em políticas públicas. Existe uma excelente aceitação popular devido ao conhecimento dos efeitos terapêuticos das plantas e reações adversas mínimas. (2,5)

Dentre as desvantagens dos fitoterápicos destacam-se os danos à saúde quando administrados com outras drogas e de forma equivocada, semelhantemente com os alopáticos. Temos como exemplo de efeitos colaterais dos medicamentos fitoterápicos: inflamações na pele, reações subcutâneas, náuseas, vômitos, pruridos e outros. Sendo assim, é importante

conhecer seus princípios ativos e aspectos relacionados para prescrevê-los com segurança. (1,6)

De acordo com a Resolução CFO 82/2008, no Capítulo II, Art. 7º:

“A Fitoterapia na Odontologia se destina aos estudos dos princípios científicos da fitoterapia e plantas medicinais embasados nas multidisciplinaridades inseridas na prática profissional, o resgate do saber popular e no uso e aplicabilidade desta terapêutica na Odontologia. Respeitando o limite de atuação do campo profissional do cirurgião-dentista.” (7)

A resolução afirma que “O avanço das políticas públicas de incremento às práticas integrativas e complementares nas ciências da saúde cria novas perspectivas de mercado de trabalho para o cirurgião-dentista.” (7)

No art. 1º desta resolução diz “reconhecer o exercício pelo cirurgião-dentista das seguintes práticas integrativas e complementares à saúde bucal: Acupuntura, Fitoterapia, Terapia Floral, Hipnose, Homeopatia e Laserterapia” No art. 2º “Será considerado habilitado pelos Conselho Federal e Regional de odontologia, para as práticas definidas no artigo anterior, o cirurgião-dentista que atender aos dispostos nessa resolução.” (7)

A odontologia utiliza bastante e frequentemente antiinflamatórios em sua prática clínica. Estes medicamentos possuem diversos efeitos colaterais sobre o sistema digestório, sobre os rins e plaquetas. E o número de pacientes impossibilitados de fazer uso destes medicamentos é cada vez maior, devido a alergias e preexistentes doenças renais, hepáticas entre outras. Dessa forma, é importante ter o auxílio de medicamentos fitoterápicos que possuam atividades antiinflamatória e menor agressão sobre o organismo.

O presente trabalho é necessário para que se possa analisar a eficácia e mecanismo de ação dos medicamentos fitoterápicos a serem utilizados na Odontologia. O objetivo desta revisão de literatura é relatar os principais medicamentos e suas ações antiinflamatórias, para que a utilização destes se intensifique na prática odontológica, e possam representar uma opção terapêutica para pacientes que não podem ou não desejam fazer uso dos antiinflamatórios não esteroides (AINES).

2. METODOLOGIA

O presente trabalho compreende como uma revisão de literatura que consistiu em um levantamento bibliográfica envolvendo artigos científicos encontrados nos bancos de dados: BVSsalud, Pubmed e Scielo.

As palavras-chaves utilizadas como estratégia de busca, foram: “fitoterapia” (phytotherapy), “odontologia” (dentistry), “medicamentos fitoterápicos” (herbal medicines), “farmacocinética” (pharmacokinetics), inflamação (inflammation). Na plataforma BVSsalud foram encontradas 51 referências, no Scielo 15 referências, no PubMed 05 referências, porém utilizou-se 47 referências para a resolução. No momento da seleção dos artigos foi realizada a leitura do resumo para verificar os que apresentavam características dos padrões de seleção do estudo.

Como critério de inclusão preconizou-se uma linha de tempo entre 2009 a 2020, com seleção de artigos no idioma inglês, português e espanhol, dentre esses seis artigos anteriores a este período foram anexados, referente a importância das informações ofertada por eles. Além de artigos, o livro Farmacologia Ilustrada 5ª edição, e o Formulário de fitoterápicos da farmacopeia brasileira, foram utilizados como referência para o estudo. Os critérios de exclusão deste trabalho foram os artigos que não abordavam sobre a inflamação e não faziam parte da linha do tempo estabelecida para a construção dessa revisão.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 HISTÓRICO

Na Inglaterra durante os séculos XII e XIV, a medicina medieval relatava que os cuidados aos dentes eram feitos com ervas medicinais. A partir disso, o crescimento mundial da fitoterapia, baseou-se em programas preventivos e curativos estimulando a avaliação dos extratos de plantas para o uso no controle do biofilme dental. (1) Na idade média um conhecido médico sueco, Paracelsus, foi considerado o precursor da medicina natural, por estar à frente da descoberta de muitos medicamentos usados atualmente, inclusive o ópio. (8)

No Brasil em meados do séc. XVI, o Jesuíta José de Anchieta foi o primeiro boticário de Piratininga, atualmente a própria São Paulo. O comércio das drogas e medicamentos era privativo dos boticários, conforme constava nas “Ordenações” que era um conjunto de leis portuguesas que regeram o Brasil durante todo o período colonial. Em 1640, as boticas foram autorizadas como comércio e em 1765, a cidade de São Paulo já tinha três boticários. (9)

Somente no século XIX a Botânica dissociou-se do medicamento, sendo a fitoterapia essencial no arsenal terapêutico da época. No Século XX, houve um grande desenvolvimento nos processos industriais de fabricação e síntese de muitos medicamentos, deixando as plantas medicinais como um segundo plano. No entanto, em 1970, o número de anúncios de novos fitoterápicos em revistas de medicina aumentaram, provando que esses medicamentos eram novamente uma fonte importante de terapêutica. (8)

Alguns estudos mencionam que em meados da década de 70 e 80, as pesquisas sobre a utilização de medicamentos fitoterápicos na odontologia aumentaram, principalmente na atenção primária a saúde. Esse olhar para a fitoterapia objetivava também a diminuição de verbas referente ao Sistema Único de Saúde, aproveitando que o país fornece uma ampla flora ambiental. (2,3)

Em 1978, desde a declaração da Alma-Ata (conferência sobre cuidados primários a saúde), a Organização Mundial da Saúde (OMS) tem destacado a

necessidade de se valorizar a utilização de plantas medicinais no âmbito terapêutico. Com isso a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) possui por competência legal, responsabilidade de promover a revisão e a atualização periódica da Farmacopeia Brasileira, conforme disposto no inciso XIX do artigo 7º da Lei 9.782 de 26 de janeiro de 1999. (6)

3.2 FORMAS DE FABRICAÇÃO

Esses medicamentos fitoterápicos são preparações vegetais padronizadas que consistem em uma mistura complexa de diversas substâncias presentes nas plantas adequadamente preparadas para a utilização humana. (10)

Existem diversas etapas para o desenvolvimento do medicamento fitoterápico, incluindo um processo multidisciplinar e interinstitucional. A priori obtém um levantamento na literatura e catalogo internacionais nas áreas específicas do referido conhecimento, sequencialmente coleta-se um espécime da planta, prepara-se uma exsicata que é a amostra da planta prensada e seca, logo em seguida faz-se a identificação botânica, por fim encaminha o vegetal para estudos botânicos que tem como objetivo a identificação inequívoca de uma espécie vegetal, para destacar características bioquímica e anatômica da mesma. (11)

Dentre as formas farmacêuticas do medicamento fitoterápico temos: formas sólidas, semi-sólidas, líquidas:

- a) FORMAS SOLIDAS:** Dentre as formas solidas obtém-se os *extratos secos* que são preparações obtidas pela eliminação de aproximadamente 96,5% - 99% da fase líquida; os *granulados* são obtidos através da aglomeração de matérias primas em forma de pó e de outros adjuvantes farmacêuticos; as *cápsulas* representam 60% das formulações farmacêuticas, são as mais utilizadas na indústria brasileira, destinada a administração oral; os *comprimidos* são caracterizados por conter a dose de componentes ativos individualizados na própria forma, normalmente são compactados de matérias primas solidas, já os revestidos possuem

camadas múltiplas de composições heterogêneas, principalmente por sacarose ou comprimidos peliculados. (11)

- b) FORMAS SEMI-SÓLIDAS:** Destas tem-se as *pomadas ou cremes*, que são destinados a aplicação sobre a pele, as matérias primas normalmente são sólidas tal como extratos; as *emulsões* contêm os extratos vegetais e óleo são obtidas por meios usuais de emulsificação; os *supositórios* podem ser preparados pela incorporação ou dissolução de extratos líquidos. (11)
- c) FORMAS LÍQUIDAS:** Das formas líquidas possui-se as *alcoholaturas* que são preparadas através de plantas frescas ou secas, em temperatura ambiente dentro do etanol; as *tinturas*, que são soluções extrativas alcoólicas ou hidroalcoólicas com base em drogas vegetais ou extratos de plantas preparados em etanol; os extratos fluidos que se caracterizam como líquidos, mais concentrados que as tinturas por obterem misturas hidroetanólicas; os *elixires* são preparações líquidas, límpidas, hidroalcoólicas as quais são preparados por diluição simples de extratos secos ou concentrados; os *xaropes* são preparações medicinais aquosas açucaradas que apresentam sacarose superior a 40% em sua produção. (11)

3.3 MECANISMO DE AÇÃO AINES

Para elucidar a eficácia dos medicamentos fitoterápicos como opção anti-inflamatória na Odontologia, foi necessário estudar o mecanismo de ação dos AINES, com finalidade de encontrar alguma semelhança entre eles.

Os principais anti-inflamatórios prescritos na Odontologia são os AINES, que são anti-inflamatórios não esteroidais e se caracterizam por sua atividade antipirética, anti-inflamatória e analgésica. Eles são muito prescritos em procedimentos tal como: urgência endodôntica, cirurgias e etc. (12)

O mecanismo de ação desses medicamentos atua principalmente inibindo as enzimas Ciclo-oxigenase (COX), e conseqüentemente reduzindo da conversão do ácido araquidônico em prostaglandinas, com efeitos desejados e indesejados. (12,13)

Cada categoria dos AINES possui um mecanismo de ação, são esses: os *salicilatos* agem fazendo o bloqueio das sínteses de prostaglandinas no hipotálamo e nos sítios-alvo da periferia; *ácido propiônico* que agem inibindo a síntese das prostaglandinas porém não os leucotrienos; ácido acético age inibindo a ciclo-oxigenase; *oxicam* inibe a COX-1 e a COX-2, porém se direciona mais para a COX-1; *acetaminofeno* inibe a síntese de prostaglandinas no sistema nervoso central. (12)

Os AINES apresentam nefrotoxicidade renal significativas que foram estudadas nos últimos tempos, os espectros mais estudados são: necrose tubular aguda, insuficiência renal crônica, hipertensão renal crônica, entre outros. (14)

Diversos estudos afirmaram que a nefrotoxicidade dos AINES é dada pela ação inibitória das sínteses de prostaglandinas através das cicloxigenases. (14,15) Lucas et al. (16) afirmaram que a maioria dos efeitos colaterais é relacionado com a inibição da COX-1 devido a ação de limpeza celular, e que os efeitos associados a COX-2 se dá pela manutenção hidroeletrolítica no âmbito renal que causa danos em situações de desidratação. Batlouini (17) afirmou que “as evidências sobre o aumento do risco cardiovascular com o uso de AINES, particularmente dos inibidores seletivos da COX-2, são ainda incompletas.”

Por estes motivos a utilização dos AINES em pacientes renais crônicos e com doenças cardiovasculares se encontra em grupos de risco, principalmente por estes induzirem alterações deletérias. (14)

3.4 MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS COM EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO MAIS UTILIZADOS NA ODONTOLOGIA

3.4.1 *Própolis*

A *Própolis* é uma resina elaborada por abelhas da espécie “*Apis Mellifera*”. Estas abelhas coletam substâncias de rachaduras na casca das árvores, e outras partes da planta. No Brasil, a *própolis* é comumente encontrada na região Sudeste. (2,18)

A composição fitoquímica da *Própolis* brasileira representa a biodiversidade do próprio Brasil, possuindo pelo menos 13 diferentes tipos de *Própolis*, que possuem compostos como apigenina, artepilina C, vestitol, neovestitol, entre outros que são moléculas que possuem papel significativo no processo inflamatório. (19)

As propriedades terapêuticas são antimicrobianas, antiinflamatória e antisséptica. Na Odontologia é normalmente disponibilizada em forma de pasta de dente, pastilhas, pó, colutórios e extratos. (2)

Aleluia et al. (2) e Parolia et al. (18) afirmaram que os flavonoides e ácido cafeico presentes na *Própolis* desempenham o papel na redução da resposta inflamatória, inibindo ácido araquidônico e a síntese de prostaglandina, além disso, ativam o timo e auxiliam o sistema imunitário através da atividade fagocítica. Por esse motivo, esta é indicada na terapêutica pós-operatória, capeamento pulpar direto e indutor de formação de dentina reparadora.

Parolia et al. (18) afirmaram que a *Própolis* possui outro mecanismo de ação na diminuição da produção do nitrito, possuindo uma resposta antiinflamatória. Desfrutando assim de uma ação mais ampla, pois, além de apresentar diminuição de prostaglandinas, age também na redução do óxido nítrico e aumenta a atividade fagocitária.

Franchin et al. (19) discutiram sobre o papel imunomodulador da *Própolis* através da inibição de citocinas inflamatórias tal como TNF- α e quimiocinas, além de inibir a NF-kappa β e inibição dos neutrófilos. Afirmando que o mecanismo de ação da *Própolis* não deixa a desejar em comparação com os AINES, e não obtêm o efeito colateral que os mesmos trazem.

Stähli et al. (20) apresentaram um componente central da *Própolis* chamado de éster fenético do ácido cafeico (CAPE), este componente exerce efeito através da indução de heme oxigenase 1 (HO1) e por isto possui ação antioxidante, e mecanismo de ação antiinflamatória através da inibição de NF- $\kappa\beta$. Afirmando que a aplicação da *Própolis* melhora o status periodontal em pacientes diabético, considerando que a doença periodontal é causada por inflamação crônica e danos oxidativos.

Segundo autores, os pacientes que apresentem sensibilidade ao ácido cafeico e ao polén possui hipersensibilidade a *Própolis*, dentre esses sintomas temos: erupções cutâneas, inchaço, coceira ou feridas na boca. (2)

3.4.2 *Myracrodruon urundeuva*

A *Myracrodruon urundeuva* é uma planta medicinal, mais conhecida como aroeira, e originada de uma árvore nativa da América do Sul. No Brasil, essa espécie se encontra nas regiões nordeste e sudeste, lugares secos do cerrado. A mesma possui outros nomes populares, tal como: aroeira-do-sertão, aroeira-da-serra, urindeúva e arindéuva. (10)

A aroeira normalmente é apresentada em formato de gel e óvulo, que contém ação cicatrizante, anti-inflamatória, antisséptica e para uso ginecológico. (21,22)

Os residentes destas regiões onde a aroeira é encontrada, indicam como anti-inflamatório e cicatrizante no tratamento de feridas, para gastrite, úlceras e outros. (10)

Soares et al. (22) determinaram a atividade antimicrobiana *in vitro*, sobre a linhagem padrão *Streptococcus mutans* (ATCC 2575) através da técnica de infusão em ágar para definir a diluição inibitória máxima. Concluiu-se que a tintura da aroeira a 20% apresentou atividade antibacteriana *in vitro* sobre *S. mutans* e foi eficaz na redução da contaminação de escovas dentais. Machado et al. (23) avaliaram o efeito do extrato etanólico da aroeira na viabilidade do fibroblasto gengival, para isso eles banharam os fibroblastos em uma placa com 96 poços e incubaram por 24h, dessa maneira concluíram que a aroeira etanólica, promoveu uma mudança na viabilidade do fibroblasto gengival.

Souza et. al (24) afirmaram a eficácia da aroeira como uso anti-inflamatório e antiulcerante, porém sem demonstrar o mecanismo de ação da planta nesse processo.

A literatura não apresenta estudos que afirmam o mecanismo de ação da aroeira como um medicamento anti-inflamatório, porém alguns estudos relatam sobre a sua eficácia antibacteriana.

3.4.3 *Arnica montana*

A *Arnica montana* é uma planta fitoterápica normalmente encontrada em regiões montanhosas, tal como: Europa e no Norte da Ásia. (6,25) Pertence à família das Aesteraceae que inclui: *Arnica montana*, *Arnica chamissonis*, *Arnica fulgens*, *Arnica cordifolia* e *Arnica sororia*. (26)

A forma de utilização mais comum da arnica é por infusão (3g em 150mL na xícara de chá), por compressa aplicada no local 2 a 3x ao dia, uso adulto e infantil. A utilização da tintura *Arnica montana* via oral pode causar gastroenterites, distúrbios cardiovasculares, falta de ar e morte. Há outras contra-indicações como: não aplicar em feridas abertas, evitar o uso em pessoas que tenham sensibilidade as plantas da família *Aesteraceae*, e não utilizar num período maior que 07 dias. (9,21)

Na Odontologia a *Arnica montana* é muito utilizada para redução de edema, dor e atividade anti-inflamatória. Quem mais utiliza desses medicamentos são os cirurgiões bucomaxilofacial em exodontia de terceiros molares, após traumatismos de face. (25)

Ianniti et al. (26) Berges et al. (27) Tornhamre et al. (28) afirmaram que há uma substância dentro da arnica conhecida como Helanina, que é responsável pelo mecanismo de ação da arnica montana através da diminuição do complexo Kappa B (NFκB) em células T e B, e a expressão dos receptores de superfície celular CD25, CD28, CD27 e CD 10b que desempenham papel fundamental na ativação de NFκB em células T.

Verma et al. (29) afirmaram que o mecanismo de ação da arnica vai da inibição de óxido nítrico (NO), da cicloxigenase-2 (COX-2) até o fator de necrose tumoral (TNF-α). Jäger et al. (30) já destacaram que a ação da arnica pode ser devido às propriedades anti-inflamatórias, redução da biossíntese de TNF-α e IL-1β que são mediadores pro-inflamatórios.

Widrig et al. (31) propuseram comparar a diferença entre o ibuprofeno, AINES sintético, e a *Arnica montana*. Ressaltaram que haviam semelhança na atividade clínica ao ponto de nem pacientes nem médicos poderem distinguir entre os medicamentos.

3.4.4 *Uncaria Tomentosa*

A *Uncaria tomentosa* popularmente conhecida por “unha-de-gato”, possui origem em áreas tropicais tal como América do Sul, América Central e na floresta amazônica. (2,32,33)

Os estudos para essa planta iniciaram em meados da década de 70, a mesma apresentou componentes importantes tal como: alcaloides, triterpenes, esteroides vegetais, glicosídeos e entre outros. Tendo assim a sua aplicação em abscessos, inflamações, febre, irregularidade menstrual, infecções bacterianas e fúngicas. (2,32)

Recomenda-se a utilização da casca do caule e da raiz, sendo assim: 0,5g em 150mL, via oral, somente em adultos. Dispõe de atividades anti-inflamatórias, em dores articulares e musculares agudas. Possui alguns efeitos colaterais tal como: cansaço, febre, diarreia, sintomas pancreáticos e alteração do nervo óptico. (9,21)

Paiva et al. (32), em uma pesquisa para avaliar a eficácia da *Uncaria tomentosa* em relação ao Miconazol, observaram que este medicamento possui ação antifúngica e pode ser utilizado na Odontologia. Eles afirmaram então que clinicamente o Miconazol mostrou-se levemente superior a *Uncaria tomentosa*, laboratorialmente a mesma se tornou superior ao Miconazol. Com isso, revelou ser um excelente fitofármaco de uso antifúngico na Odontologia.

Em um outro momento, Allen-Hall et al. (34) garantiram que a *Uncaria tomentosa* possui uma resposta anti-inflamatória através da inibição do mecanismo da NF- β que é um complexo proteico que desempenha funções tal como fator de transcrição, sendo assim promissora não somente como anti-inflamatório, como para formação de tumores evitando a metástase.

Miller et al. (33), apontaram que o medicamento fitoterápico POA-Phytolens © diz ser uma mistura entre a *Uncaria Tomentosa* e Phytolens © vendido como antioxidante, possui efeito sobre a inibição da atividade de COX-1 e COX-2. Porém, o POA-Phytolens © apresentou uma maior seleção na inibição do COX-2 do que alguns medicamentos como: ibuprofeno, naproxeno e indometacina.

Apesar da *Uncaria tomentosa* apresentar mecanismo de ação igual aos AINES comprovando assim a sua eficácia como medicamento fitoterápico, a literatura não discorre sobre possível existência de efeitos colaterais em pacientes renais crônicos e com comprometimento cardiovascular, devido a inibição de prostaglandinas. Este estudo comprova os menores efeitos colaterais destes medicamentos fitoterápicos quando comparados aos medicamentos sintéticos, apesar de terem, alguns deles, mecanismos de ação semelhantes aos AINES.

3.4.5 *Cúrcuma Longa*

A *Cúrcuma longa*, também conhecida como “cúrcuma”, “açafão”, “açafroa”, açafão-da-terra”, planta herbácea da família dos Zingiberaceae. Largamente produzida pela Índia, China e nos demais países asiáticos. (9,35)

Ghasemi, Bagheri e Barreto (35) afirmaram que a cúrcuma vem sendo utilizada há muitos séculos atrás, na medicina tradicional como um eficaz remédio para curar e tratar lesões, distúrbios e várias outras doenças. Segundo Lüer et al. (36), a *Cúrcuma longa* é apreciada por apresentar propriedades anti-inflamatórias e antimicrobianas, principalmente de forma tópica.

Na farmacopeia brasileira a *Cúrcuma longa* possui sinonímia de *Cúrcuma doméstica*, com orientações de uso 1 cápsula de 2 a 4x ao dia, correspondendo a dose diária de 80 até 160mg, quando a formulação for de álcool etílico a 96%. (6) Na Cartilha do Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo afirma que a cúrcuma pode ser utilizada como tintura a 10% como modo de uso: 0,5-3mL diluídos em 50mL de água, 3x ao dia. (9)

Não há relato sobre os efeitos colaterais deste medicamento, porém os autores são unânimes quando afirmam a não utilização em junção com anticoagulantes, pois ela apresenta agentes anticoagulantes que podem desencadear um efeito aditivo sobre as plaquetas aumentando o risco à hemorragias. (6,9,37)

Marchi et al. (37) afirmaram que a cúrcuma longa apresenta uma ação de fotossensibilizante deixando os indivíduos susceptíveis a alterações cutâneas, além do uso prolongado desencadear úlceras gástricas.

Angeles, Hernandez e Martinez (38), atestaram que a cúrcuma é um fármaco de segurança com ação anti-inflamatória, e benéfico em várias doenças tal como periodontite, estomatite, e mucosite oral. Lürer e seus colaboradores afirmam através de ensaios biológicos a eficácia da cúrcuma de forma tópica em mucosite oral, por meio de inibição do NF- κ B. (36) Lim et al. (39) disseram que a aplicação tópica de cúrcuma melhora o processo de cicatrização de ulcera oral, e que a mesma pode ser utilizada como ferramenta médica eficaz e segura nesse tratamento.

Ghasemi, Bagheri, Barreto (35) revelaram sobre os efeitos neuroprotetores, inibição de apoptose, lipoxigenase (LOX), inibidores de COX-2 e um mecanismo de resposta antioxidante. Abe, Hashimoto e Horie (40), verificaram que a *Cúrcuma longa* modula a ação celular de vários fatores de crescimento, citocinas e fatores de transcrição envolvidos no processo inflamatório, afirmando que a cúrcuma é capaz de inibir a produção de IL-8, IL-1 β e TNF- α .

Marchi et al. (37) e Ghasemi, Bagheri e Barreto (35) sustentaram que os efeitos descritos são anti-inflamatório e efeito neuroprotetor. Já Angeles, Hernandez e Martinez (38) afirmaram que a cúrcuma longa possui propriedades anti-inflamatórias e analgésicas, além disso sustentaram que é uma alternativa terapêutica útil na prática odontológica, considerada padrão ouro, que oferece uma alternativa para uso de AINES.

3.4.6 *Malva Sylvestris*

Malva sylvestris é denominada uma planta herbácea, conhecida como malva, malva branca e malva branca sedosa. Originada no continente Europeu, Africano, Asiático e Americano. (2,41,42)

Para fins farmacológicos são utilizadas as folhas, flores e as raízes. (2) Segundo Aleluia et al. (2), essa planta possui propriedades anti-inflamatórias, antimicrobianas. Já Martins et al. (41) afirmaram que possui aplicação em casos de distúrbios gastrointestinal, doenças dermatológicas, dores menstruais, perturbações urológicas, doenças respiratórias e doenças orais. Seddighfar et al. (43) disseram sobre a eficácia da *Malva sylvestris* na

Odontologia em doenças inflamatórias como periodontite, gengivite e abscessos.

A malva pode ser utilizada por infusão 2g em 150mL de água ou 6g em 150mL de água. Utiliza 4x ao dia de forma oral e em forma tópica: fazer higienização com a infusão sobre o local afetado com algodão 3x ao dia, ou fazer bochechos/gargarejos 3x ao dia. (9)

Segundo Martins et al. (41) em sua pesquisa afirmaram que a malva apresenta-se como um excelente anti-inflamatório, agindo com seletividade em COX-2 e inibição de TXA₂. Seddighfar et al. (43) disseram que as atividades anti-inflamatórias da *Malva sylvestris* se dar através da inibição das sínteses de prostaglandinas e mecanismos inibidores centrais, afirmando que este pode ser utilizado como medicamento para controlar dor e inflamação. Apesar da inibição de COX-2 efeitos colaterais na utilização da mesma não foram relatados pelos autores, mostrando assim vantagem sobre os AINES.

Sarmento et al. (44) pesquisaram sobre o potencial antimicrobiano dos antissépticos de uso popular e afirmaram que o Malvatricin® composto por malva, quinosol e tirotricina, mostrou bons resultados quando comparado a clorexidina a 2%, principalmente sobre a *C. tropicalis*, afirmando o potencial antimicrobiano dos antissépticos. Benso et al. (42) afirmaram o potencial antimicrobiano da *Malva sylvestris*, além da modulação de citocinas e receptores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da resolução desta revisão de literatura, conclui-se que muitos medicamentos fitoterápicos possuem ação antiinflamatória, com mecanismo de ação semelhante aos AINES, sendo, portanto, uma alternativa terapêutica eficaz e menos custosa indicada para pacientes que possuem hipersensibilidades aos AINES, doenças renais crônicas, ou que são adeptos a tratamentos naturais. No entanto, observa-se que ainda não se conhece o perfil tóxico e risco para a saúde do ser humano de muitos fitoterápicos, sendo necessário mais estudos e que apesar de serem naturais os seus efeitos colaterais, a forma de administração e contra indicações devem ser de conhecimento do cirurgião-dentista para evitar complicações.

REFERÊNCIAS

1. Francisco KSF. Fitoterapia: Uma opção para o tratamento odontológico. Revista saúde. 2010; 4(1):18-24.
2. Aleluia CDM, Procópio VDC, Oliveira MTG, Furtado PGS, Giovannini JFG, Mendonça SMS. Fitoterápicos na odontologia. Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo. 2015; 27(2):126-134
3. Santos RL, Guimarães GP, Nobre MSC, Portela AS. Análise sobre a fitoterapia como prática integrativa no Sistema Único de Saúde. Rev. Bras. Pl. Med. 2011; 13(4):486-491.
4. Hasenclever L, Paranho J, Costa CR, Cunha G, Vieira D. A indústria de fitoterápicos brasileira: desafios e oportunidades. Revista Ciência & Saúde Coletiva. 2017; 22(8):2559-2569.
5. Monteiro MHDA, Fraga SAPM. Fitoterapia na odontologia: levantamento dos principais produtos de origem vegetal para saúde bucal. Revista Fitos. 2015; 9(4):265-268.
6. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2018.
7. Brasil. Resolução CFO-82/2008. Reconhece e regulamenta o uso pelo cirurgião-dentista de práticas integrativas e complementares à saúde bucal. [Internet] Conselho Federal de Odontologia. Rio de Janeiro; 2008. [Acesso em 28 out 2019] Disponível em: <http://sistemas.cfo.org.br/visualizar/atos/RESOLU%c3%87%c3%83O/SEC/2008/82>
8. Ferreira TD, Moreira CZ, Cária NZ, Victoriano G, Silva JWF, Magalhães JC. Phytotherapy: an introduction to its history, use and application. Rev. Bras. Pl. Med. 2014; 16(2):290-298.
9. Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo. Plantas Medicinais e fitoterápicos. 4ª Edição, 2019.

10. Machado AC, Oliveira RC. Medicamentos fitoterápicos na odontologia: evidências e perspectivas sobre o uso da aroeira-do-sertão (*Myracrodouon Urundueuva* Allemão). *Rev. Bras. Pl. Med.* 2014; 16(2): 283-289.
11. Toledo ACO, Hirata LL, Buffon MDCM, Miguel MD, Miguel OG. Fitoterápicos: uma abordagem farmacotécnica. *Revista Lecta.* 2003; 21(1):7-13.
12. Korolkovas A, Ferreira EI. Mecanismos gerais de ações dor fármacos. In: Silva P. *Farmacologia.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 98-109.
13. Monteiro ECA, Trindade JMDF, Duarte ALBP, Chahade WH. Os antiinflamatórios não estoidais (AINEs). *Temas de Reumatologia Clínica.* 2008; 9(2): 53-63.
14. Melgaço SSC, Saraiva MIR, Lima TTC, Júnior GBS, Daher EF. Nefrotoxicidade dos anti-inflamatórios não esteroidais. *Med (Ribeirão Preto).* 2010; 43(4):382–90.
15. Silva JM, Mendonça PP, Partata AKP. Anti-inflamatórios não-esteróides e suas propriedades gerais. *Rev Cient ITPAC.* 2014; 7(4):1–15.
16. Lucas GNC, Leitão ACC, Alencar RL, Xavier RMF, Daher EF, Junior GBS. Pathophysiological aspects of nephropathy caused by non-steroidal anti-inflammatory drugs. *J Bras Nefrol.* 2019; 41(1):124–30.
17. Batlouni M. Anti-inflamatórios não esteroides: Efeitos cardiovasculares, cérebro-vasculares e renais. *Arq Bras Cardiol.* 2010; 94(4):556–63.
18. Parolia A, Thomas MS, Kundabala M, Mohan M. Propolis and its potential uses in oral health. *International Journal of Medicines and Medical Sciences.* 2010; 2(7): 210-215.
19. Franchin M, Freires IA, Lazarini JG, Nani BD, da Cunha MG, Colón DF, et al. The use of Brazilian propolis for discovery and development of novel anti-inflammatory drugs. *Eur J Med Chem [Internet].* 2018; 153:49–55. [Acesso em 10 jan 2020] Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejmech.2017.06.050>
20. Stähli A, Maheen CU, Strauss FJ, Eick S, Sculean A, Gruber R. Caffeic acid phenethyl ester protects against oxidative stress and dampens inflammation via heme oxygenase 1. *Int J Oral Sci. [Internet].* 2019; 11(1):1–8.

[Acesso em 10 jan 2020] Available at: <http://dx.doi.org/10.1038/s41368-018-0039-5>

21. Ramos ACD, Machado MSL, Filho JAR, Freitas MCL, Silva ML, Pessoa PJB. Cartilha de Plantas Medicinais e Medicamentos Fitoterápicos. [Internet]. 2014. [Acesso em 11 jan 2020] Disponível em: <http://farmacia.saude.pe.gov.br/sites/farmacia.saude.pe.gov.br/files/cartilha.pdf>
22. Soares DGS, Oliveira CB, Drumond MRS, Padilha WWN. Atividade Antibacteriana da Tintura de Aroeira (*Schinus terebinthifolius*) na descontaminação de escovas dentais contaminadas pelo *S.mutans*. *Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Intgr.* 2007; 7(3):253-257.
23. Machado AC, Sousa LP, Saldanha LL, Pieroni LG, Matos AA, Oliveira FA, *et al.* "Aroeira" (*Myracrodruon Urundueuva*) metanol extract: the relationship between chemical compounds and celular effects. *Pharmaceutical Biology.* 2016; 54(11):2737-2741.
24. Souza SMC, Aquino LCM, Milach ACJ, Bandeira MAM, Nobre MEO, Viana GSB. Antiinflammatory and Antiulcer Properties of Tannins from *Myracrodruon urundueuva* Allemão (*Anacardiaceae*) in Rodents. *Phytother Res* [Internet]. 2006; 21(8):544–549. [Acesso em 11 jan 2020] Available at: <http://www3.interscience.wiley.com/journal/117934759/abstract>
25. Quinelato V, Balduino A, Guimarães JP. Arnica Montana e desordens musculares mastigatórias. *Rev. Bras. Odontol.* 2011; 68(2): 225-228.
26. Iannitti T, Medina JCM, Bellavite P, Rottigni V, Palmieri B. Effectiveness and safety of Arnica Montana in post-surgical setting, pain and inflammation. *American Journal of Therapeutics.* 2016; 23(1):184-197.
27. Berges C, Fuchs D, Opelz G, Daniel V, Naujokat C. Helenalin suppresses essential immune functions of activated CD4+ T cells by multiple mechanisms. *Molecular Immunology.* 2009; 46(2009) 2892-2901
28. Tornhamre S, Schmidt TJ, Glaser BN, Ericsson I, Lindgren JA. Inhibitory effects of helenalin and related compounds on 5-lipoxygenase and leukotriene C4 synthase in human blood cells. *Biochemical Pharmacology.* 2001; 62(2001): 903-911.
29. Verma N, Tripathi SK, Sahu D, Das HR, Das RH. Evaluation of inhibitory activities of plant extracts on production of LPS-stimulated pro-inflammatory

mediators in J774 murine macrophages. *Mol Cell Biochem.* 2010; 336(1):127–35.

30. Jäger C, Hrenn A, Zwingmann J, Suter A, Merfort I. Phytomedicines prepared from Arnica flowers inhibit the transcription factors AP-1 and NF- κ B and modulate the activity of MMP1 and MMP13 in human and bovine chondrocytes. *Planta Med.* 2009; 75(12):1319–25.

31. Widrig R, Suter A, Saller R, Melzer J. Choosing between NSAID and arnica for topical treatment of hand osteoarthritis in a randomised, double-blind study. *Rheumatol Int.* 2007; 27(6):585–91.

32. Paiva LCDA, Ribeiro RA, Pereira JV, Oliveira NMC. Avaliação clínica e laboratorial do gel da *Uncaria tomentosa* (Unha de Gato) sobre candidose oral. *Rev. Bras. Farmacogn.* 2009; 19(2 A):423–8.

33. Miller AK, Benson JM, Muanza DN, Smith JR, Shepherd DM. Anti-inflammatory effects of natural product formulations on murine dendritic cells. *J Diet Suppl.* 2011; 8(1):19–33.

34. Allen-Hall L, Arnason JT, Cano P, Lafrenie RM. *Uncaria tomentosa* acts as a potent TNF- α inhibitor through NF- κ B. *J Ethnopharmacol.* 2009; 127(2010):685–93.

35. Ghasemi F, Bagheri H, Barreto GE, Read MI, Sahebkar A. Effects of Curcumin on Microglial Cells. *Neurotox Res.* [Internet]. 2019; 36(1):12–26. [Acesso em 20 jan 2020] Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5922181/>

36. Lürer SC, Goette J, Troller R, Aebi C. Synthetic versus natural curcumin: Bioequivalence in an in vitro oral mucositis model. *BMC Complement Altern Med.* [Internet]. 2014; 14:1–7. [Acesso em 20 jan 2020] Available at: <http://www.biomedcentral.com/1472-6882/14/53>

37. Marchi JP, Tedesco L, Melo AC, Frasson AC, França VF, Satos SW, et al. *Curcuma longa* L., o açafrão da terra, e seus benefícios medicinais. *Arq Ciência da Saúde da UNIPAR.* 2016; 20(3):189–94.

38. Ángeles CDM, Hernández EL, Hernández AL, Martínez IOP. Curcumina, una alternativa terapéutica para la clínica dental (Parte I): antiinflamatorio y analgésico. *Adm.* [Internet]. 2016; 73(5):245–9. [Acesso em 20 jan 2020] Available at: www.medigraphic.com/ADM

39. Lim YS, Kwon SK, Park JH, Cho CG, Park SW, Kim WK. Enhanced mucosal healing with curcumin in animal oral ulcer model. *The Laryngoscope*. 2016;126(2):E68–73.
40. Abe Y, Hashimoto S, Horie T. Curcumin inhibition of inflammatory cytokine production by human peripheral blood monocytes and alveolar macrophages. *Pharmacol Res*. 1999;39(1):41–7.
41. Martins CAF, Campos ML, Irioda AC, Stremel DP, Trindade ACLB, Pontarolo R. Anti-Inflammatory Effect of *Malva sylvestris*, *Sida cordifolia*, and *Pelargonium graveolens* Is Related to Inhibition of Prostanoid Production. *Molecules*. [Internet]. 2017; 22(11):1-15. [Acesso em 21 mar 2020] Available at: www.mdpi.com/journal/molecules
42. Benso B, Rosalen PL, Alencar SM, Murata RM. *Malva sylvestris* inhibits inflammatory response in oral human cells. An in vitro infection model. *PLoS One*. 2015;10(10):1–15.
43. Seddighfar M, Mirghazanfari SM, Dadpay M. Analgesic and anti-inflammatory properties of hydroalcoholic extracts of *Malva sylvestris*, *Carum carvi* or *Medicago sativa*, and their combination in a rat model. *J Integr Med* [Internet]. 2020; [Acesso em 21 mar 2020] Available at: <https://doi.org/10.1016/j.joim.2020.02.003>
44. Sarmiento DJS, Monteiro BVB, de Melo MCN, de Lima KC. Potencial antimicrobiano dos antissépticos de uso popular anapyon®, Água Rabelo® e Malvatricin® sobre microrganismos do meio ambiente oral. *Pes Bras Odontop Clin Integr*. 2014; 13(4):309–14.

ANEXO A – DIRETRIZES PARA AUTORES

Journal of Dentistry and Public Health

Diretrizes para Autores

INSTRUÇÕES GERAIS

1. O manuscrito deverá ser escrito em idioma português, de forma clara, concisa e objetiva.
2. O texto deverá ter composição eletrônica no programa Word for Windows (extensão doc.), usando-se fonte Arial, tamanho 12, folha tamanho A4, espaço 1,5 e margens laterais direita e esquerda de 3 cm e superior e inferior de 2 cm, perfazendo um máximo de 15 páginas, excluindo referências, tabelas e figuras.
3. O número de tabelas e figuras não deve exceder o total de seis (exemplo: duas tabelas e quatro figuras).
4. As unidades de medida devem seguir o Sistema Internacional de Medidas.
5. Todas as abreviaturas devem ser escritas por extenso na primeira citação.
6. Na primeira citação de marcas comerciais deve-se escrever o nome do fabricante e o local de fabricação entre parênteses (cidade, estado, país).

ESTRUTURA DO MANUSCRITO

1. Página de rosto

1.1 Título: escrito no idioma português e inglês.

1.2 Autor(es): Nome completo, titulação, atividade principal (professor assistente, adjunto, titular; estudante de graduação, pós-graduação, especialização), afiliação (instituição de origem ou clínica particular, departamento, cidade, estado e país) e e-mail. O limite do número de autores é seis, exceto em casos de estudo multicêntrico ou similar.

1.3 Autor para correspondência: nome, endereço postal e eletrônico (e-mail) e telefone.

1.4 Conflito de interesses: Caso exista alguma relação entre os autores e qualquer entidade pública ou privada que possa gerar conflito de interesses, esta possibilidade deve ser informada.

Observação: A página de rosto será removida do arquivo enviado aos avaliadores.

2. Resumo estruturado e palavras-chave (nos idiomas português e inglês)

2.1 Resumo: mínimo de 200 palavras e máximo de 250 palavras, em idioma português e inglês (Abstract). O resumo deve ser estruturado nas seguintes divisões:

- Artigo original: Objetivo, Metodologia, Resultados e Conclusão (No Abstract: Purpose, Methods, Results, Conclusions).

- Relato de caso: Objetivo, Descrição do caso, Conclusão (No Abstract: Purpose, Case description, Conclusions).

- Revisão de literatura: a forma estruturada do artigo original pode ser seguida, mas não é obrigatória.

2.2 Palavras-chave (em inglês: Key words): máximo de seis palavras-chave, preferentemente da lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) ou do Index Medicus.

3. Texto

3.1 Artigo original de pesquisa: deve apresentar as seguintes divisões: Introdução, Metodologia (ou Casuística), Resultados, Discussão e Conclusão.

- Introdução: deve ser objetiva e apresentar o problema, justificar o trabalho e fornecer dados da literatura pertinentes ao estudo. Ao final deve apresentar o(s) objetivo(s) e/ou hipótese(s) do trabalho.

- Metodologia (ou Casuística): deve descrever em seqüência lógica a população/amostra ou espécimes, as variáveis e os procedimentos do estudo com detalhamento suficiente para sua replicação. Métodos já publicados e consagrados na literatura devem ser brevemente descritos e a referência original deve ser citada. Caso o estudo tenha análise estatística, esta deve ser descrita ao final da seção.

Todo trabalho de pesquisa que envolva estudo com seres humanos deverá citar no início desta seção que o protocolo de pesquisa foi aprovado pela comissão de ética da instituição de acordo com os requisitos nacionais e internacionais, como a Declaração de Helsinki.

O número de registro do projeto de pesquisa na Plataforma Brasil/Ministério da Saúde ou o documento de aprovação de Comissão de Ética equivalente internacionalmente deve ser enviado (CAAE) como arquivo suplementar na submissão on-line (obrigatório).

Trabalhos com animais devem ter sido conduzidos de acordo com recomendações éticas para experimentação em animais com aprovação de uma comissão de pesquisa apropriada e o documento pertinente deve ser enviado como arquivo suplementar.

- Resultados: devem ser escritos no texto de forma direta, sem interpretação subjetiva. Os resultados apresentados em tabelas e figuras não devem ser repetidos no texto.

- Discussão: deve apresentar a interpretação dos resultados e o contraste com a literatura, o relato de inconsistências e limitações e sugestões para futuros estudos, bem como a aplicação prática e/ou relevância dos resultados. As inferências, deduções e conclusões devem ser limitadas aos achados do estudo (generalização conservadora).

- Conclusões: devem ser apoiadas pelos objetivos e resultados.

3.2 Relatos de caso: Devem ser divididos em: Introdução, Descrição do(s) Caso(s) e Discussão.

4. Agradecimentos: Devem ser breves e objetivos, a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. O apoio financeiro de organização de apoio de fomento e o número do processo devem ser mencionados nesta seção. Pode ser mencionada a apresentação do trabalho em eventos científicos.

5. Referências: Deverão respeitar as normas do International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver Group), disponível no seguinte endereço eletrônico: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

a. As referências devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto e citadas entre parênteses: (1), (3,5,8), (10-15).

b. Em citações diretas no texto, para artigos com dois autores citam-se os dois nomes. Ex: "De acordo com Santos e Silva (1)...". Para artigos com três ou mais autores, cita-se o primeiro autor seguido de "et al.". Ex: "Silva et al. (2) observaram...".c. Citar, no máximo, 25 referências para artigos de pesquisa, 15 para relato de caso e 50 para revisão de literatura.

d. A lista de referências deve ser escrita em espaço 1,5, em sequência numérica. A referência deverá ser completa, incluindo o nome de todos os autores (até seis), seguido de "et al."

e. As abreviaturas dos títulos dos periódicos internacionais citados deverão estar de acordo com o Index Medicus/ MEDLINE e para os títulos nacionais com LILACS e BBO.

f. O estilo e pontuação das referências devem seguir o formato indicado abaixo

Artigos em periódicos: Wenzel A, Fejerskov O. Validity of diagnosis of questionable caries lesions in occlusal surfaces of extracted third molars. *Caries Res* 1992;26:188-93.

Artigo em periódicos em meio eletrônico: Baljoon M, Natto S, Bergstrom J. Long-term effect of smoking on vertical periodontal bone loss. *J Clin Periodontol* [serial on the Internet]. 2005 Jul [cited 2006 June 12];32:789-97. Available from: <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1600-051X.2005.00765.x>

Livro: Paiva JG, Antoniazzi JH. *Endodontia: bases para a prática clínica*. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas; 1988.

Capítulo de Livro: Basbaum AI, Jessel TM, The perception of pain. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessel TM. *Principles of neural science*. New York: McGraw Hill; 2000. p. 472-91.

Dissertações e Teses:

Polido WD. A avaliação das alterações ósseas ao redor de implantes dentários durante o período de osseointegração através da radiografia digital direta [tese]. Porto Alegre (RS): Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 1997.

Documento eletrônico: Ueki N, Higashino K, Ortiz-Hidalgo CM. Histopathology [monograph online]. Houston: Addison Books; 1998. [Acesso em 2001 jan. 27]. Disponível em <http://www.list.com/dentistry>.

Observações: A exatidão das citações e referências é de responsabilidade dos autores. Não incluir resumos (abstracts), comunicações pessoais e materiais bibliográficos sem data de publicação na lista de referências.

6. Tabelas: As tabelas devem ser construídas com o menu “Tabela” do programa Word for Windows, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos na ordem de citação no texto (exemplo: Tabela 1, Tabela 2, etc) e inseridas em folhas separadas após a lista de referências. O título deve explicativo e conciso, digitado em espaço 1,5 na parte superior da tabela. Todas as explicações devem ser apresentadas em notas de rodapé, identificadas pelos seguintes símbolos, nesta seqüência: *,†, ‡, §, ||, **,††,‡‡. Não sublinhar ou desenhar linhas dentro das tabelas, nem usar espaços para separar colunas. O desvio-padrão deve ser expresso entre parênteses.

7. Figuras: As ilustrações (fotografias, gráficos, desenhos, quadros, etc) serão consideradas como figuras. Devem ser limitadas ao mínimo indispensáveis e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos segundo a ordem em que são citadas no texto (exemplo: Figura 1, Figura 2, etc). As figuras deverão ser inseridas ao final do manuscrito, após a lista das legendas correspondentes digitadas em uma página única. Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas, inclusive as abreviaturas existentes na figura.

a. As fotografias e imagens digitalizadas deverão ser coloridas, em formato tif, gif ou jpg, com resolução mínima de 300dpi e 8 cm de largura.

b. Letras e marcas de identificação devem ser claras e definidas. Áreas críticas de radiografias e microfotografias devem estar isoladas e/ou demarcadas. Microfotografias devem apresentar escalas internas e setas que contrastem com o fundo.

c. Partes separadas de uma mesma figura devem ser legendadas com A, B, C, etc. Figuras simples e grupos de figuras não devem exceder, respectivamente, 8 cm e 16 cm de largura.

d. As fotografias clínicas não devem permitir a identificação do paciente. Caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatório o envio de documento escrito fornecendo consentimento livre e esclarecido para a publicação.

e. Figuras reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar esta condição na legenda, e devem ser acompanhadas por uma carta de permissão do detentor dos direitos.

f. OS CASOS OMISSOS OU ESPECIAIS SERÃO RESOLVIDOS PELO CORPO EDITORIAL

ANEXO B – Artigos Referenciados

Os artigos referenciados desta revisão de literatura seguem em anexo no e-mail encaminhado aos componentes da banca avaliadora do trabalho de Conclusão do Curso