



**BAHIANA**  
ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

**CURSO DE ODONTOLOGIA**

**FILIPE REZENDE MELO DIAS LIMA**

**O USO DA TOXINA BOTULÍNICA NA CORREÇÃO DO  
SORRISO GENGIVAL: uma revisão de literatura**

**THE USE OF BOTULINIC TOXIN IN THE CORRECTION  
OF GENGIVAL SMILE: a literature review**

SALVADOR

2020.2

**FILIPE REZENDE MELO DIAS LIMA**

**O USO DA TOXINA BOTULÍNICA NA CORREÇÃO DO  
SORRISO GENGIVAL: uma revisão de literatura**

**THE USE OF BOTULINIC TOXIN IN THE CORRECTION  
OF GENGIVAL SMILE: a literature review**

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

Orientadora: Prof. Dra. Mônica Dourado Silva Barbosa

SALVADOR

2020.2

## SUMÁRIO

### RESUMO

### ABSTRACT

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>2. METODOLOGIA</b>	<b>12</b>
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>13</b>
3.1 MECANISMO DE AÇÃO	13
3.2 A TOXINA E SUAS COMPLICAÇÕES	14
3.3 READMINISTRAÇÃO DAS DOSES	15
3.4 ORIENTAÇÕES AO PACIENTE	15
3.5 PADRÃO DE UM SORRISO HARMÔNICO	16
3.6 ASPECTOS A SEREM ANALISADOS NO DIAGNÓSTICO	16
3.6.1 Distância interlabial em repouso	17
3.6.2 Exposição dos incisivos superiores durante o repouso e a fala	17
3.6.3 Arco do sorriso	17
3.6.4 – Proporção largura/comprimento dos incisivos superiores	18
3.6.5 Morfologia do lábio	18
3.7 ETIOLOGIA E TRATAMENTO DO SORRISO GENGIVAL	18
3.7.1 Crescimento vertical excessivo da maxila	18
3.7.2 Erupção passiva alterada	19
3.7.3 Hiperplasia gengival	19
3.7.4 Hiperatividade do lábio superior	19
3.8 TRATAMENTO EM CASO DE HIPERATIVIDADE DO LÁBIO SUPERIOR	20
3.9 MÚSCULOS ENVOLVIDOS NO SORRISO GENGIVAL	21
3.10 AUMENTO DE COROA NO SORRISO GENGIVAL	22
3.11 CASOS CLÍNICOS RELATADOS NA LITERATURA	23
<b>4. DISCUSSÃO</b>	<b>26</b>

**REFERÊNCIAS**

**ANEXO A**

**ANEXO B**

## **RESUMO**

A toxina butolínica vem sendo amplamente utilizada na Medicina com finalidade terapêutica ou cosmética, angariando indicações cada vez mais abrangentes. Na Odontologia, tem diversas aplicações, principalmente na correção do sorriso gengival. O presente estudo traz uma revisão de literatura discutindo a correção do Sorriso gengival numa abordagem multidisciplinar, associando a aplicação de toxina botulínica com procedimentos cirúrgicos periodontais, apresentando o correto diagnóstico, aplicação, indicação e tratamento do sorriso gengival.

## **ABSTRACT**

The botulinum toxin has been widely used in medicine for therapeutic or cosmetic purposes, increasingly garnering indications for its use. In dentistry, it has several applications, mainly in the correction of gingival smile. The present study brings a literature review discussing the correction of gingival smile in a multidisciplinary approach, associating the application of botulinum toxin with periodontal surgical procedures, presenting the correct diagnosis, application, indication and treatment of the gingival smile.

## **JUSTIFICATIVA**

O presente trabalho tem como objetivo desmistificar o uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival, já que a mesma tem sido aplicada nos últimos anos com finalidade terapêutica e estética. O uso da toxina é bem estabelecido, numa abordagem multidisciplinar, associado a procedimentos cirúrgicos periodontais, como a Gengivoplastia. Desta forma o objetivo deste trabalho é trazer uma revisão de literatura, tecendo considerações e princípios que devem ser seguidos no momento de diagnóstico e tratamento do sorriso gengival, com o uso da toxina botulínica associada ou não a outros métodos.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esta monografia à minha mãe, Ana Cássia Rezende Melo, à minha avó, Zenilda Rezende Melo, e à minha namorada Luma Bahia Figueiredo Pinto, que sempre me apoiaram nesta trajetória e me deram todo suporte possível, pautado sempre em bons princípios e no amor.



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Deus, por ser minha fonte de força e fé. À minha orientadora, Mônica Dourado, por todo suporte e atenção que recebi. Aos meus amigos e colegas de faculdade, Isabella Brito, Kírcia Barreto e Ricardo Rabello, que fizeram os meus dias na graduação se tornarem mais leves.

## 1. INTRODUÇÃO

O sorriso pode expressar as mais diversas sensações, que vão desde a felicidade à sensualidade. Não só é uma forma de comunicação, como também um meio de socialização e atração. Alterações comportamentais e psicológicas podem ser encontradas em pacientes com sorriso gengival, dentre elas a timidez, o comprometimento da autoestima e outras formas de restrição social.<sup>1</sup>

Durante o sorriso, normalmente, o lábio superior faz um movimento apical, expondo os dentes anteriores e as margens gengivais, devendo se posicionar ao nível da margem gengival dos incisivos centrais superiores, deixando aparentes, no máximo, de 1 a 3 mm de gengiva. A altura do sorriso também recebe variações de acordo com o sexo e idade. Mulheres costumam apresentar sorrisos mais altos do que os dos homens, e essa condição regride gradualmente com o passar da idade pela flacidez adquirida naturalmente nos lábios superiores e inferiores. Sendo assim, quando mais de 3 mm de tecido gengival são expostos ao sorrir, é caracterizada a alteração denominada sorriso gengival.<sup>1,2</sup>

As causas do sorriso gengival incluem hiperplasia gengival, erupção passiva alterada, extrusão dento-alveolar anterior, crescimento vertical excessivo da maxila, lábio curto e hiperatividade do lábio anterior. Para os casos de sorriso gengival causado pela hiperfunção do lábio superior, caracterizada pela força excessiva dos músculos levantadores do lábio superior ou depressor do septo nasal, o tratamento inclui como alternativas a mimectomia, o reposicionamento labial e o uso da toxina botulínica.<sup>3</sup>

Porém, a maior parte desses tratamentos baseia-se em procedimentos invasivos, como correções cirúrgicas, que acabam provocando maior morbidade para os pacientes. A toxina botulínica surge como uma alternativa mais simples e menos invasiva para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperfunção do lábio superior.<sup>2,4</sup>

A toxina botulínica inicialmente era usada apenas para tratamentos terapêuticos. Substância produzida pela bactéria *Clostridium Butulinum*, bacilo anaeróbico, responsável pelo botulismo, doença que provoca intoxicação por alimentos mal conservados. Há sete sorotipos de toxina botulínica (A, B, C, D, E, F e G), com diferentes tipos de ação, toxicidade específica e potenciais de

ação. Contudo, a mais utilizada é a tipo A. É uma substância que possui alta afinidade pelas sinapses colinérgicas, sendo um potente inibidor neuromuscular que produz bloqueio da liberação de acetilcolina, que no sistema nervoso periférico somático é responsável pela contração muscular. É uma protease que causa denervação química temporária das fibras músculo esqueléticas por bloqueio da liberação mediada de acetilcolina das terminações nervosas dos neurônios motores alfa e gama pelos íons de cálcio. Sem resultar em paralisia completa.<sup>3,4</sup>

Hoje seu uso passa a ser também estético na Odontologia. A toxina botulínica é muito eficaz na correção do sorriso gengival diagnosticado por hiperfunção muscular. Entretanto, com o decorrer do tempo, a função muscular retorna gradualmente pelo início da formação de novos receptores de acetilcolina e reestabelecimento da transmissão neuromuscular, com efeitos colaterais mínimos. Quando causado por excesso vertical maxilar, o sorriso gengival pode ser tratado com a cirurgia ortognática.<sup>3,4</sup>

Portanto, não existe fórmula ideal para um sorriso belo e atraente. Diversos fatores precisam ser avaliados no planejamento estético para otimização do sorriso. Dentre eles, devem-se destacar alguns aspectos periodontais relacionados à coloração, contorno, assimetria, zênite e posicionamento gengival. Em situações de erupção passiva alterada, ou seja, existência de grande exposição de gengiva acompanhado de coroas clínicas curtas, há indicação precisa para a execução de aumento de coroa clínica através de cirurgia periodontal associado à aplicação de toxina botulínica, ou em casos de hiperatividade do lábio superior, pode ser realizado tanto o reposicionamento labial como a miectomia, associada à toxina botulínica. Em algumas situações, a harmonização de um sorriso, que envolve excesso de exposição gengival, solicita uma abordagem multidisciplinar. Então, o objetivo deste trabalho foi apresentar uma revisão de literatura narrativa em que o tratamento multidisciplinar é necessário para que se atinja o resultado estético satisfatório, desmistificando o uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival e discorrendo sobre considerações e princípios que devem ser seguidos no momento de diagnóstico e tratamento do sorriso gengival.<sup>5, 6</sup>

## **2. METODOLOGIA**

Para a realização desta Revisão de Literatura foram utilizados artigos entre os anos de 2014 a 2018, pesquisados nas bases de dados Google Acadêmico, Scielo, Pubmed e Bireme. Foram utilizadas como palavras chave “Toxina Botulínica”, “Sorriso Gengival” e “Periodontia”, no idioma de Português. Já na língua inglesa, foram pesquisados as palavras chaves: “Gengival Smile” e “Butolinum”. Foram encontrados na busca inicial por volta de vinte artigos, sendo excluídos os que fugiam ao tema principal, e utilizados para este estudo dezesseis artigos no total.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

A Toxina Botulínica (BTX) é uma proteína decorrente de uma bactéria anaeróbia gram positiva, que quando injetada no músculo, age nas terminações nervosas bloqueando os canais de cálcio diminuindo a liberação de acetilcolina, e ocasionando relaxamento ou paralisia do musculo alvo de forma temporária. A restauração fisiológica normal da BTX ocorre gradualmente após 2 a 3 meses. Essa reversão da paralisia local ocorre por formação dos brotos axonais e formação de novas placas terminais menores com a reinervação muscular e pela regeneração das proteínas de acoplamento das vesículas de acetilcolina cuja função geralmente é estabelecida entre 1 e 4 meses.<sup>4</sup>

Existem 8 tipos de BTX, mas apenas a BTX-A é utilizada na pratica terapêutica. Quando se aplica a injeção muscular de BTX-A em dose e localização apropriada, provoca uma atividade química neurossensorial, diminuindo a contratura muscular sem resultar em paralisia completa.<sup>4</sup>

A paralisia muscular começa após 24 horas, completando totalmente em 2 semanas. A atividade muscular pode retornar de 4 a 6 meses ou ate 1 ano, através do surgimento de axônios motores marginais.<sup>4</sup>

#### 3.1 MECANISMO DE AÇÃO

A ação da toxina botulínica pode ser dividida em 2 fases, sendo que na fase 1 a comunicação neuromuscular é bloqueada e na fase 2 essa comunicação é restaurada.<sup>2</sup>

Na fase 1, a toxina botulínica bloqueia a transmissão de impulsos nervosos hiperativos dos músculos alvos, impedindo seletivamente a liberação da acetilcolina na junção neuromuscular, temporariamente impedindo a contração muscular.<sup>2</sup>

A partir de então, ocorre a ligação, em que a porção da cadeia pesada do ingrediente ativo da toxina se liga à membrana celular do nervo motor. Em seguida, ocorre a internalização, em que a molécula de proteína da toxina passa através da membrana celular do nervo motor e entra no seu citoplasma

por meio de um processo chamado Endocitose. É aqui que o componente enzimático (cadeia leve) da molécula de proteína da toxina é ativado.<sup>2</sup>

Por último, há o bloqueio no qual a cadeia leve da molécula de proteína da BTX se quebra distante de uma proteína, chamada SNAP25, que transmite vesículas que armazenam o neurotransmissor, acetilcolina, para anexar na membrana celular. Quebrando a SNAP25 previne essas vesículas da fusão com a membrana e impede a liberação de acetilcolina para dentro da junção neuromuscular.<sup>2</sup>

Como o efeito da toxina botulínica é temporário, na fase 2, a comunicação neuromuscular é restaurada. Nesta fase, novas terminações nervosas crescem e conectam ao músculo após a terminação nervosa estar bloqueada, renovando a capacidade muscular de causar contrações. Em seguida, a conexão do nervo original é restabelecida, o novo broto de nervo retrai e a terminação nervosa original recupera suas funções, o efeito dura em média 6 meses.<sup>2</sup>

### 3.2 A TOXINA E SUAS COMPLICAÇÕES

O conhecimento anatômico é importante para se prevenir intercorrências durante e após o tratamento. Existem algumas contraindicações para o uso da BTXA: 1 - coadministração de antibióticos que contém aminoglicosídeos ou bloqueadores de canais de cálcio (pois a toxina irá atuar nos canais de cálcio); 2 - uso do botox durante a gravidez ou enquanto estiver amamentando; 3 - presença de inflamação/infecção no local da injeção (o pH reduzido causado pela inflamação dificultará a ação da toxina; 4 - alergia a algum componente da toxina utilizada e 5 - uso em pacientes com doenças no sistema nervoso periférico ou com desordens neuromusculares.<sup>1,4</sup>

Complicações como edema, ptose labial, eritema ocorrem devido a erros ligados ao produto ou técnica de injeção, mas são considerados transitórios.<sup>4</sup>

Quando ocorre sobredosagem, reações adversas como disfagia e disartria e dificuldades na mastigação são observados. Também podem ocorrer cefaleia, letargia e dores musculares, mas todos esses sintomas se apresentam de forma temporária e reversível.<sup>4</sup>

### 3.3 READMINISTRAÇÃO DAS DOSES

A proteína da toxina é altamente imunogênica, levando a formação de anticorpos, então se houver administração de altas doses ou de forma frequente da droga, o efeito pode diminuir ao longo do tempo. Em muitos casos a mudança para outro subtipo de toxina, pode ser necessário. A toxina tipo B apesar de ser menos usada, se comparada a tipo A, é mais imunogênica porque para obter um bom resultado exige maiores doses, o que acarreta maior carga de proteínas.<sup>2</sup>

Por isso, é importante não administrar as doses em um intervalo menor do que o recomendado, pois pode resultar numa formação de anticorpos que pode diminuir o efeito do tratamento e das doses de manutenção.<sup>2</sup>

Doses elevadas de BTX-A aplicadas de forma incorreta na área do músculo plaxtimal, ultrapassando os limites desse músculo, podem ocasionar paralisia muscular generalizada e profunda, podendo ocorrer pneumonia por aspiração. Quando os músculos da orofaringe e do esôfago são afetados, com a paralisação de músculos respiratórios há a necessidade de recorrer à intubação e a respiração assistida até a recuperação do doente.<sup>2,3</sup>

Para um procedimento bem realizado, os efeitos colaterais são mínimos, tais como pequeno desconforto e ligeiras contusões no local da injeção. Entretanto, é perigoso em caso de superdosagem, pois o botox pode resultar em paralisia total do músculo alvo.<sup>2</sup>

### 3.4 ORIENTAÇÕES AO PACIENTE

Em relação aos cuidados pós aplicação da BTXA, o paciente deve ser orientado a evitar massagear a região tratada logo após a aplicação, se manter na posição vertical e não deitar nas primeiras 4 horas. Também é aconselhado evitar exercícios físicos durante as primeiras 24 horas.<sup>4</sup>

### 3.5 PADRÃO DE UM SORRISO HARMÔNICO

Para um sorriso harmônico o lábio superior deve se posicionar ao nível da margem gengival dos incisivos centrais superiores. A idade e o sexo do indivíduo também influenciam na altura do sorriso. Mulheres costumam apresentar sorrisos mais altos do que homens, e essa exposição dento-gengival tende a diminuir com o passar da idade. Durante a posição de repouso dos lábios a quantidade de exposição dos incisivos superiores, num sorriso com o padrão harmônico é de aproximadamente 2 a 4,5mm nas mulheres e 1 a 3mm nos homens, com o zênite localizado distalmente ao eixo dental. No sorriso ideal, o contorno da margem gengival deve ser paralelo a curvatura incisal e a curvatura do lábio inferior.<sup>4,7</sup>

No planejamento do tratamento do sorriso gengival deve-se levar em consideração: 1 - exposição dental em repouso; 2 - exposição dental durante o sorriso; 3 - posição da borda incisal em relação ao lábio inferior; 4 - testes fonéticos; 5 - tamanho e proporção dental; 6 - preservação ou reestabelecimento da guia anterior e suporte periodontal. Além de tudo isso, devemos também considerar: 7 - localização da margem gengival em relação a Junção Amelo-cementária; 8 - a posição da margem em relação a crista óssea; 9 - a relação coroa-raiz-osso alveolar; 10 - forma do lábio superior e 11 - localização da linha labial durante a fala e durante o sorriso. Todos esses aspectos devem ser considerados antes do correto diagnóstico.<sup>2,8</sup>

Então quando a medida de exposição é maior que 3mm, ocorre um desequilíbrio visual, caracterizado como sorriso gengival.<sup>2,4,8</sup>

### 3.6 ASPECTOS A SEREM ANALISADOS NO DIAGNÓSTICO

Para se obter o tratamento adequado ao paciente, devemos definir um correto diagnóstico. Esse diagnóstico só é obtido quando se tem o entendimento claro a respeito das etiologias que causam o sorriso gengival.<sup>2,8</sup>

A etiologia do sorriso gengival esta associada a: 1 - protusão dentoalveolar superior; 2 - excesso vertical maxilar; 3 - hiperfunção muscular dos músculos elevadores do lábio superior ou 4 - erupção passiva alterada dos dentes anterossuperiores. Na maioria dos casos esses fatores encontram-se associados. Para o correto diagnóstico dos fatores etiológicos



devemos considerar aspectos como: 1 - distância interlabial em repouso; 2 - exposição dos incisivos superiores durante o repouso e a fala; 3 - o arco do sorriso; 4 - proporção largura-comprimento dos incisivos superiores e 5 - característica de forma e função do lábio superior.<sup>2,8</sup>

Para o correto diagnóstico, deve-se analisar devidamente a etiologia ou o conjunto de fatores etiológicos que causam o sorriso gengival analisando os seguintes aspectos:<sup>2,8</sup>

### **3.6.1 Distância interlabial em repouso**

Para esse registro, os lábios devem estar entreabertos; os dentes antagonistas levemente afastados e parte do terço incisal dos incisivos superiores deveriam estar visíveis variando de 1 a 5mm, de acordo com idade e sexo do paciente. As mulheres apresentam um espaço maior dentro da variação normal.<sup>2,7</sup>

### **3.6.2 Exposição dos incisivos superiores durante o repouso e a fala**

Para registrar a exposição, pode ser utilizado uma radiografia cefalométrica, e assim medir a distância, em milímetros, entre a borda incisal do incisivo central superior e o contorno inferior do lábio superior. É interessante orientar o paciente a falar frases com fonemas, que capturam maior exposição dos incisivos.<sup>2,9,10</sup>

### **3.6.3 Arco do sorriso**

Deve haver uma harmonia entre a curvatura da borda incisal dos dentes anterossuperiores com a curvatura da borda superior do lábio inferior durante o sorriso espontâneo. O ideal é que a curvatura das incisais fiquem paralelas ao lábio inferior e ligeiramente afastadas ou tocando levemente o lábio.<sup>2</sup>

### **3.6.4 – Proporção largura/comprimento dos incisivos superiores**

O tamanho dos dentes deve atender uma relação de proporção altura/largura, sendo o incisivo central com sua largura 80% da altura, com variação aceita entre 65% e 85%; e a relação dos incisivos laterais superiores em torno de 70%. A proporção divina é que o incisivo central seja 62% maior que o lateral.<sup>2,9,10</sup>

### **3.6.5 Morfologia do lábio**

Quanto ao comprimento, o valor médio do lábio superior para homens é de 24 mm e para as mulheres, 20 mm. Os pacientes com lábios curtos estão sujeitos a maior exposição gengival no sorriso. Três são as características presentes para a determinação do lábio superior curto: filtrum evidente, arco de cupido duplo e distância do ponto mais inferior do lábio às comissuras labiais maior que 3 mm.<sup>2</sup>

## **3.7 ETIOLOGIA E TRATAMENTO DO SORRISO GENGIVAL**

A depender do diagnóstico o tratamento do sorriso gengival pode envolver: terapia periodontal, cirurgia ortognática, tratamento ortodôntico ou uso da BTX-A associada ou não a uma dessas terapias. Das modalidades terapêuticas para o tratamento podemos citar gengivoplastia, miectomia e a ortognática, como procedimentos mais invasivos e que apresentam maior morbidade. No caso de excesso vertical da maxila, que geralmente está associado a um perfil dólico-facial, indica-se o tratamento ortodôntico associado a cirurgia periodontal e ortognática.<sup>2,8</sup>

### **3.7.1 Crescimento vertical excessivo da maxila**

O crescimento excessivo da maxila no sentido vertical ocorre no terço inferior da face e pode estar associado com a Síndrome da Face Longa. A exposição excessiva de gengiva, nesses casos, se dá devido à presença de

um plano oclusal relativamente abaixo do padrão normal. Seu tratamento podem ter uma abordagem multidisciplinar envolvendo a cirurgia ortognática, a dentística e a cirurgia plástica periodontal.<sup>2,11</sup>

### **3.7.2 Erupção passiva alterada**

A coroa clínica curta e o excesso gengival são consequências da erupção passiva alterada, que impedem que haja um recuo adequado do tecido gengival para o nível da Junção Cimento-esmalte. A erupção passiva pode ser classificada em Tipo I: quando a Linha Mucogengival está localizada apicalmente à crista óssea; e Tipo II: a Linha Mucogengival está no nível ou coronalmente à crista óssea. Técnicas como a gengivectomia com incisão tipo bisel externo ou interno, retalho mucoperiostal deslocado apicalmente com ou sem osteotomia podem ser utilizados para tratar essa condição.<sup>2,5,6</sup>

### **3.7.3 Hiperplasia gengival**

A hiperplasia gengival pode estar associada ao uso de medicamentos como fenitoína, ciclosporina e bloqueadores de canal de cálcio, podendo ou não estar associado à presença de placa ou inflamação gengival. A instrução de higiene oral é um passo importante no tratamento dessa condição, assim como cirurgias periodontais que podem ser realizadas para eliminar a quantidade excessiva de tecido mole hiperplasiado. Porém se a causa for realmente o uso de um determinado medicamento, a troca da medicação que causa a hiperplasia por outra que não apresente este efeito colateral é essencial para que não ocorra recidiva da condição.<sup>1,2</sup>

Porém quando não há causa evidente para o excesso de tecido gengival recobrir parcialmente a coroa anatômica, recomenda-se cirurgia ressectiva gengival.<sup>2</sup>

### **3.7.4 Hiperatividade do lábio superior**

Os músculos responsáveis pelo movimento labial durante o sorriso são: elevador do lábio superior; elevador da asa do nariz do lábio superior;

zigomático maior; zigomático menor; depressor do septo nasal e fibras superiores do músculo Bucinador. Durante o sorriso, o lábio normalmente se move de 6 a 8 mm em direção superior. Já no lábio superior hiperativo essa distância pode ser 1,5 a 2 vezes maior. Como alternativas para o tratamento para os casos de sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior existem a cirurgia de reposicionamento labial, procedimentos ressectivos nos músculos responsáveis pela mobilidade do lábio superior e o uso da toxina botulínica.<sup>2, 4,11,12</sup>

### 3.8 Tratamento em caso de hiperatividade do lábio superior

As técnicas mais amplamente utilizadas para o tratamento do sorriso gengival causado por hiperatividade do lábio superior são a técnica do reposicionamento labial, a técnica de miectomia e o uso da toxina botulínica. A técnica de reposicionamento labial foi primeiramente descrita por Rubinstein & Kostianovsky (1973). Neste procedimento, a mucosa interna do lábio superior é cortada e um pedaço elíptico removido após dissecação da área.<sup>2,11</sup>

Assim, há estabilização mais baixa da inserção entre o lábio superior e o tecido queratinizado, 4 mm acima da margem gengival. Esse processo de reinserção restringe a elevação do lábio superior durante o sorriso, limitando a quantidade exposta de tecido gengival.<sup>2,11</sup>

Recentemente, Ribeiro Junior et al. (2013) modificaram essa técnica original. Na técnica modificada, o freio é preservado e uma faixa de mucosa de 10 a 12mm de altura, entre o incisivo central e o primeiro molar, é removida de cada lado da maxila e o retalho reposicionado coronalmente e suturado na gengiva inserida, reduzindo a exposição gengival.<sup>2,11</sup>

Miskinyar (1983) descreveu a técnica de miectomia como opção ao tratamento do sorriso gengival causado por hiperatividade do lábio superior. Essa técnica é baseada no conceito de incisar o músculo elevador do lábio superior, ou parte deste músculo, principal durante a formação do sorriso.<sup>2,11</sup>

O uso da toxina botulínica é uma terapia alternativa para o sorriso gengival, porém este método garante benefícios provisórios, uma vez que o seu efeito vai se perdendo ao longo do tempo. Entretanto a Toxina Botulínica representa um método simples, rápido e efetivo para a correção estética do sorriso gengival.<sup>2,13</sup>

Mazzuco e Hexsel (2010) citaram outros fatores que os levam a considerar a toxina como terapia de primeira linha: facilidade e segurança durante a aplicação; uso de quantidade reduzida; rápida ação; baixo risco; e efeito reversível.<sup>2</sup>

Suas principais vantagens são a facilidade técnica, a alta tolerabilidade pelo paciente, o baixo índice de complicações e o efeito praticamente imediato e natural; sendo sua principal desvantagem, realmente, a manutenção do resultado por um curto período de tempo.<sup>2,14</sup>

### 3.9 MÚSCULOS ENVOLVIDOS NO SORRISO GENGIVAL E SEU DEVIDO TRATAMENTO

O transtorno estético pode ser corrigido pela injeção de toxina na área de exposição gengival e nos respectivos músculos envolvidos a fim de promover uma paralisia da musculatura. É importante identificar o tipo de exposição gengival e os principais músculos envolvidos.<sup>4</sup>

Cada músculo envolvido na elevação do lábio superior apresenta uma função durante a atividade do sorriso, e cada tipo de sorriso gengival envolve determinados músculos no processo de aplicação da BTX-A. Existem algumas classificações para o sorriso gengival que envolve grupos musculares diferentes, são elas: sorriso gengival anterior, posterior, misto, assimétrico. No sorriso gengival anterior os grupos musculares envolvidos são os elevadores do lábio superior e da asa nasal. No posterior, são os músculos zigomáticos maiores e zigomáticos menores. Já no sorriso assimétrico geralmente há um envolvimento dos músculos levantador do lábio superior, zigomático maior ou zigomático menor geralmente de um único lado e no sorriso misto, há o envolvimento dos músculos causadores do sorriso gengival anterior e posterior.<sup>1,4</sup>

A BTX-A é aplicado de acordo com o tipo de sorriso gengival que o paciente possui. No sorriso gengival anterior, a aplicação geralmente é feita 1 cm abaixo e lateral à asa do nariz. No posterior, a aplicação deve ser feita em dois locais: na dobra naso-labial durante o sorriso e o outro ponto 2 cm lateral ao primeiro, na linha do tragus. Em pacientes que apresentam sorriso gengival misto, sua aplicação deve ser realizada em todos os pontos mencionados anteriormente, porém com dose reduzida pela metade ponto

lateral à asa do nariz. E no sorriso assimétrico, o paciente deve receber doses diferenciadas em cada lado, de acordo com o lado que esteja mais envolvido. Cada sorriso exige uma avaliação para determinar quais os músculos envolvidos e o grau de participação no sorriso gengival. Dessa forma a aplicação nos músculos alvo e a dose ideal de toxina se torna mais assertiva como um tratamento individualizado.<sup>1,4</sup>

Antes do procedimento deve marcar o local e fazer uma analgesia com cubos de gelo durante um minuto e realizar uma limpeza do local com Clorexidina 2%, em seguida fazer aplicação da BTX-A nos músculos alvos. Cada local de aplicação possui doses de acordo com as características e necessidades próprias. A toxina, quando injetada, se espalha por um raio de até 30mm do local de aplicação. As doses também podem variar de acordo com o Produto e suas orientações do fabricante. No sorriso gengival utiliza-se de dois a quatro Unidades divididas pelos lados ao aplicar. Nas primeiras 24h00 após injeção 60% da substância é excretada pela urina.<sup>1,2,4,15</sup>

### 3.10 AUMENTO DE COROA NO TRATAMENTO DO SORRISO GENGIVAL

Esta cirurgia é indicada para estabelecer uma relação adequada da margem gengival com o lábio e para aumentar o comprimento dos dentes. São exemplos de indicações para o aumento de coroa clínica casos de dentes fraturados com adequado remanescente periodontal, dentes com cáries além da margem gengival, na realização de coroas com função estética, em dentes com inadequados espaços interoclusais, para que se consiga adequado procedimento restaurador.<sup>5,6,9,10</sup>

Existem contraindicações para o aumento de coroa clínica como presença de processo inflamatório, controle inadequado e insatisfatório do biofilme dental pelo paciente, a proporção raiz coroa desfavorável, o risco de exposição de furcas em dentes com mais de uma raiz, possibilidade de criação de desníveis na margem gengival ou em casos em que há pequena quantidade de gengiva inserida.<sup>5,6</sup>

No tratamento do Sorriso Gengival, quando associada ao uso da Toxina Botulínica, o aumento de coroa é realizado antes das aplicações de

BTX, para que, a partir do resultado obtido, o novo sorriso seja analisado como referência no planejamento das aplicações da Toxina.<sup>5,6</sup>

A técnica frequentemente utilizada em casos de aumento de coroa clínica é do bisel invertido, quando se insere a lâmina de bisturi paralela ao longo eixo do dente e realiza-se uma incisão acompanhando os arcos parabólicos, seguida de remoção do colar gengival, descolamento, debridamento para remoção de tecido de granulação, osteotomia e suturas interrompidas.<sup>5,6</sup>

Embora a técnica incorreta possa trazer problemas gengivais como retração gengival excessiva, exposição do tecido ósseo, predisposição à doença periodontal e até mesmo a perda do elemento dental em casos onde não há grande quantidade de gengiva inserida. No período pós-operatório deve-se ter cuidados com a alimentação, higienização, manutenção do cimento cirúrgico e hábitos parafuncionais.<sup>5,6</sup>

### 3.11 CASOS CLÍNICOS RELATADOS NA LITERATURA

Pedron em 2014 traz em seu caso clínico, uma abordagem ao sorriso gengival com o uso da Toxina Botulínica tipo A, associada ao procedimento cirúrgico gengival ressectivo. O caso era de um Paciente leucoderma, do gênero feminino, 38 anos de idade, compareceu à clínica particular com queixa de sorriso gengival. Apresentava leve discrepância anatômica entre o comprimento dos dentes 11, 12 e 21, além de exposição gengival maior que 3mm, caracterizando o sorriso gengival.<sup>3</sup>

Então foi planejada a cirurgia gengival ressectiva (gengivoplastia) e aplicação da toxina botulínica. Foram determinados os pontos sangrantes com auxílio de sonda milimetrada nos dentes 11, 12 e 21. Se realizou a união desses pontos com o bisturi, e se obteve o aumento no comprimento dos dentes, caracterizando o zênite.<sup>3</sup>

Na mesma consulta, foi aplicada a toxina botulínica tipo A. A Toxina Botulínica tipo A foi diluída em 1,7 ml de solução salina, de acordo com as normas do fabricante, e injetada 2U no sítio preconizado, lateralmente a cada narina.<sup>3</sup>

A paciente foi orientada e administrado fármaco analgésico no pós-operatório. Decorridos 21 dias, foram observadas a reparação gengival

satisfatória e a deiscência uniforme do lábio superior. A recorrência do sorriso gengival ocorreu após 6 meses da aplicação de Toxina Botulínica, sendo necessária a repetição da aplicação da mesma. A paciente foi orientada quanto a provável recorrência do sorriso gengival após 6 meses da aplicação e orientada a não abaixar a cabeça e não realizar atividades físicas durante as primeiras 4 horas após o procedimento.<sup>3</sup>

Já Brito em 2016, descreve um outro caso semelhante, em que o Sorriso Gengival, foi abordado com uma associação de Procedimento Cirúrgicos Periodontais e o uso da Toxina Botulínica. Em seu caso, paciente gênero feminino, feoderma, 18 anos, compareceu queixando-se do fator estético de seu sorriso, relatando incômodo em relação à grande exposição de gengiva ao sorrir.<sup>1</sup>

Então, foi realizado uma sondagem periodontal, comprovando ausência de doença periodontal. Após criteriosa análise do sorriso, através de registro fotográfico, análise de vídeos, exames radiográficos, cefalométricos e periodontais, diagnosticou-se a combinação entre excesso maxilar anterior e hiperatividade do lábio superior como fatores etiológicos do sorriso gengival. As opções de tratamento foram explanadas e debatidas com a paciente, a qual rejeitou procedimentos invasivos, como a cirurgia ortognática. Optou-se pela gengivectomia de bisel externo, visando a um melhor contorno gengival e potencialização do resultado, associada à aplicação de toxina botulínica como tratamento da hiperatividade labial.<sup>1</sup>

O tratamento cirúrgico periodontal foi iniciado, pela determinação dos pontos sangrantes. foi feita a união destes pontos com gengivótomo de Kirkland. Logo após, foi realizada a incisão em bisel externo com lâmina de bisturi 15C, seguida da remoção do colarinho gengival com auxílio de uma cureta de Gracey 5-6. Após a remoção do tecido, foi procedida a plastia gengival com o bisturi de Kirkland no sítio da cirurgia, com o propósito de melhorar o aplainamento tecidual, favorecendo a estética.<sup>1</sup>

Após 15 dias, a gengiva já apresentava uma reparação tecidual satisfatória e, em média, 1 mm de aumento de coroa clínica nos elementos dentais. Trinta dias após a cirurgia, uma dermatologista fez a aplicação da toxina botulínica na paciente.<sup>1</sup>

Após 15 dias, foi verificada assimetria facial durante a fala e sorriso da paciente. A mesma relatou ter sentido o efeito da toxina apenas no lado



esquerdo do seu rosto, por isso foram aplicadas mais 2 unidades da BTX-A apenas deste lado, a fim de corrigir a assimetria. Duas semanas após a reaplicação, foi verificada uma melhor simetria do lábio superior. Portanto em ambos os casos, se obteve um resultado clínico satisfatório, potencializado pela associação de procedimentos.<sup>1</sup>

## 4. DISCUSSÃO

A Toxina Botulínica tem se tornado um excelente meio auxiliar no tratamento de diversas desordens odontológicas. Apesar de ser conhecida pela utilização cosmética na redução de linhas hiperkinéticas faciais, também pode ser empregada com fins terapêuticos, em casos de bruxismo, disfunção temporomandibular, hipertrofia do masseter e exposição gengival acentuada.<sup>4</sup>

O sorriso gengival é conceituado pela exposição de mais de 3 mm de tecido gengival durante o sorriso e diversas etiologias foram atribuídas ao sorriso gengival como o excesso vertical da maxila, erupção passiva alterada, hiperfunção dos músculos envolvidos no sorriso e comprimento reduzido da coroa clínica dos dentes. Esses fatores podem ocorrer isoladamente ou em conjunto, e determinam o tipo de tratamento a ser empregado. No sorriso gengival causado pela hiperfunção muscular geralmente se procede a aplicação de toxina botulínica, sendo o tratamento de primeira escolha pela facilidade e segurança das aplicações, efeito rápido, além de ser um método mais conservador quando comparado aos procedimentos cirúrgicos, como a miectomia.<sup>3,8,11,16</sup>

É importante que o Cirurgião-Dentista tenha um conhecimento a respeito da relação fator etiológico com a causa do Sorriso Gengival, para que se estabeleça o tratamento mais adequado e menos invasivo possível para o paciente.<sup>3,8</sup>

A atividade do sorriso é determinada por diversos músculos faciais, como o elevador do lábio superior, da asa do nariz, zigomático menor e maior, do ângulo da boca, orbicular da boca e risório. Dentre eles, os três primeiros desempenham maior função e determinam a quantidade de elevação labial, devendo ser, portanto, os músculos afetados pela injeção da toxina. As fibras destes músculos convergem para a mesma área, formando um triângulo, sugerindo-se que o ponto de eleição adequado compreenda os 3 músculos em uma única injeção. A Toxina ao ser injetada, pode se espalhar em área de 10 a 30 mm, permitindo o alcance efetivo. Ao ser injetada em locais predeterminados, a toxina diminui a contração dos músculos responsáveis pela elevação do lábio superior, reduzindo a exposição gengival. Identificar quais músculos estão envolvidos na hiperfunção labial, também é de fundamental importância, para que se proceda a aplicação da Toxina no seu

devido local. Promovendo a correção do Sorriso Gengival de forma satisfatória.<sup>3</sup>

Cada músculo envolvido na elevação do lábio superior apresenta uma função durante a atividade do sorriso. Os locais para as injeções são determinados pela contração de grupos musculares específicos, que resultam em diferentes áreas de visualização gengival. Diversas classificações foram propostas ao sorriso gengival: anterior, posterior, misto e assimétrico, envolvendo grupos musculares diferentes.<sup>3</sup>

Verificou-se também, que os casos clínicos relatados pelos autores citados tiveram diferentes abordagens quanto à associação da toxina com a cirurgia periodontal. Pedron realizou a aplicação da toxina na mesma sessão do procedimento periodontal, enquanto Brito aplicou a toxina 15 dias após o procedimento cirúrgico periodontal, sendo, a forma de tratamento mais eficiente e segura, pois a partir do resultado obtido com o aumento de coroa, se tem uma base para o planejamento da toxina.<sup>2, 3, 6</sup>

Apesar da toxina botulínica ser um procedimento simples, seguro, eficaz e pouco invasivo, apresenta como desvantagem o fato de precisar ter seu efeito temporário, precisando ser readministrada em um período que varia de 6 meses a 2 anos, em média. Entretanto essa desvantagem não supera os benefícios, sendo cada vez mais indicada, por ser uma alternativa de sucesso comprovado e de baixa morbidade.<sup>2</sup>

Dentre as cirurgias plásticas periodontais o aumento de coroa clínica tem sido um procedimento cada vez mais utilizado para melhorar a condição estética, especialmente na região ântero-superior em pacientes portadores de sorriso gengival. Os pacientes que apresentam esta condição, frequentemente, procuram o cirurgião-dentista, a fim de reduzir o desconforto estético. Procedimentos restauradores e clareadores podem estar associados à cirurgia periodontal para criar um sorriso mais harmônico e estético. No tratamento do Sorriso Gengival, o Aumento de Coroa se mostrou como uma excelente alternativa suplementar ao uso da toxina botulínica, potencializando os resultados da BTX.<sup>5,6,9,10</sup>

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, diante das possibilidades terapêuticas disponíveis, a Toxina Botulínica é uma importante alternativa nos casos de tratamento do Sorriso Gengival causado por hiperfunção do lábio superior. De fato, o uso da Toxina em algumas situações pode apresentar melhores resultados quando associada a outros procedimentos, como a Cirurgia Ressectiva Periodontal.

O sucesso da cirurgia de aumento de coroa clínica, no processo de tratamento do sorriso gengival, com o restabelecimento do espaço biológico e com a obtenção da harmonia dento-gengival, apresenta uma excelente previsibilidade dos resultados estéticos e satisfação das expectativas do paciente, quando associada ao uso da BTX-A, com um diagnóstico preciso e um plano de tratamento adequado.

Mesmo tendo, muitas vezes, a necessidade de se associar a BTX ao Procedimento Cirúrgico Periodontal, ela representa um tratamento eficaz, seguro, rápido e pouco invasivo.

## REFERENCIAS

1. Brito ECD, Alves WA, Sousa JNL, Rodrigues RQF, Souza MML. Gengivectomia/Gengivoplastia Associada à Toxina Botulínica para Correção de Sorriso Gengival. Braz J Periodontol. 2016; 26: 03
2. Senise IR, Marson FC, Progiante PS, Silva CO. O Uso de Toxina Botulínica na Correção do Sorriso Gengival Causado Pela Hiperatividade do Lábio Superior. Rev UNINGÁ Review. 2015; 23: 104-10
3. Pedron IG. Utilização da Toxina Botulínica Tipo A Associada à Cirurgia Gengival Ressectiva: Relata de Caso. Braz J Periodontol. 2014; 24: 15
4. Matos MB, Valle LSEMB, Mota AR, Naves RC. O Uso da Toxina Botulínica na Correção do Sorriso Gengival – Revisão de Literatura. Braz J Periodontol. 2017; 27: 40
5. Trevisani RS, Meusel DRDZV. Aumento de Coroa Clínica em Dentes Anteriores – Relato de Caso Clínico. J Oral Invest. 2014; 3: 19-24
6. Lima KRS, Lima VVS, Nicolau RA, Matuda FS. Aumento de Coroa Clínica no Sorriso Gengival –Revisão de Literatura. UNIVAP, Faculdade de Ciências da Saúde, Curso de Odontologia, Av.Shishima Hifumi, 2911
7. Pausch NC, Katsoulis D. Gender-Especific Evaluation of Variation of Maxillary Exposure When Smiling. Journal of Cranio-Maxilo-Facial Surgery. 2016, 3
8. Gibson MP, Tatakis DN. Treatment of Gummy Smile of Multifactorial Etiology: A Case Report. Clinics Advances in Periodontics. 2017; 10
9. Ward DH. Using the Recurring Esthetic Dental Proportion to Correlate the Widths and Lengths of Maxillary Anterior Teeth With The Size of The Face. Elsevier Inc. 2015; 03
10. Al-Harby F, Ahmad I. A Guide to Minimally Invasive Crown Lengthening and Tooth Preparation for Rehabilitating Pink and White Aesthetics. British Dental Journal. 2018; 224: 04

11. Mantovani MB, Souza EC, Marson FC, Corrêa GO, Progiante PS, Silva CO. Use of Modified Lip Repositioning Technique Associated With Esthetic Crown Lengthening For Treatment of Excessive Gingival Display: A Case Report of Multiple Etiologies. *Indian Society of Periodontology*. 2016; 40
12. Pedron IG. Aplicação da toxina botulínica associada à clínica integrada no tratamento do sorriso gengival. *Heal Sci Inst*. 2014;32(4):365–9.
13. Pinto TB. Técnicas de Correção do Sorriso Gengival Técnicas de Correção do Sorriso Gengival [dissertação]. Lisboa: Universidade de Lisboa; 2016.
14. Kuhn-Dall'Magro A, Calza SC, Lauxen J, dos Santos R, Valcanaia TC, Dall'Magro E. Tratamento do sorriso gengival com toxina botulínica tipo A: relato de caso. *Rev da Fac Odontol - Univ Passo Fundo*. 2015;20(1):81-87.
15. Silva Neto JM de A, Batista ARC, Barros Íris RV, Araujo YBM, Duarte IKF, Tenório Neto JF. Protocolos de Aplicação de Toxina para Sorriso Gengival: uma revisão de literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde [revista em Internet]*. 13 de agosto de 2019.
16. Chagas TF, Almeida NV de, Lisboa CO, Ferreira DMTP, Mattos CT, Mucha JN. Duration of effectiveness of Botulinum toxin type A in excessive gingival display: a systematic review and meta-analysis. *Braz Oral Res*. 2018;32:1-11.

# ANEXO A – NORMAS DA REVISTA DE ODONTOLOGIA DA BAHIANA

## 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](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 foram anexados e enviados por e-mail.