



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Monografia de Final de Curso

Aluna: Isabela Campache

Orientador: Francisco José de Souza Filho

Co-orientadora: Adriana de Jesus Soares

Ano de Conclusão do Curso: 2007

TCC 422

Assinatura do Orientador

Isabela Campache

**Sugestão de protocolo de medicação sistêmica
no serviço de traumatismo dentário da
FOP-UNICAMP**

Monografia apresentada à Faculdade de
Odontologia de Piracicaba, da
Universidade Estadual de Campinas, como
requisito para a obtenção do diploma de
cirurgião dentista.

Orientador: Francisco José de Souza Filho
Co-orientadora: Adriana de Jesus Soares



Piracicaba

2007

Universidade FOP/UNICAMP Chamada Ex. nº do BC/

T. 781939

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
 Bibliotecário: Marilene Girello – CRB-8ª./ 6159

C15s	Campache, Isabela. Sugestão de protocolo de medicação sistêmica no serviço de traumatismo dentário da FOP-UNICAMP. / Isabela Campache. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2007. 45f. Orientadores: Francisco José de Souza Filho, Adriana de Jesus Soares. Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba. 1. Dentes - Traumatismo. 2. Medicação. I. Souza Filho, Francisco José de. II. Soares, Adriana de Jesus. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. VI. Título. (mg/fop)
------	--

Dedicatória

Dedico este trabalho à Vanda Morato
Campache, minha mãe, e a Cláudio
Donizete Campache, meu pai, que
me apoiaram, me incentivaram,
colaboraram, torceram, e me
permitiram chegar até aqui.

Agradecimentos

Ao **Prof. Dr. Francisco José de Souza Filho**, pela oportunidade da realização deste trabalho.

A **Profa. Dra. Adriana de Jesus Soares**, pela orientação, colaboração e paciência, seu apoio foi essencial para a realização deste trabalho.

Ao **Prof. Dr. Eduardo Dias de Andrade**, pela colaboração e pelos ensinamentos que me transmitiu na área de farmacologia.

Ao **Prof. Dr. Márcio de Moraes**, pela colaboração na elaboração desse protocolo.

Ao meu namorado **Marcelo Codo**, pela ajuda e participação direta nesse trabalho.

Sumário

Resumo	01
1. Introdução	02
2. Proposição	04
3. Revisão da Literatura	05
3.1. Considerações sobre traumatismo dentário	05
3.2. Classificação dos tipos de traumatismo dentário	06
3.3. Etiologia, incidência e ocorrência do traumatismo dentário	14
3.4. Considerações sobre medicação sistêmica	16
3.4.1 Analgésicos e Antiinflamatórios	16
3.4.2 Antibióticos	18
3.5. Uso de medicação sistêmica em casos de traumatismo dentário	20
3.5.1. Traumatismo aos tecidos dentais e à polpa	21
3.5.2. Lesões ao tecido de suporte	22
3.5.3 Traumatismo ao osso de sustentação	27
3.5.4 Traumatismo à gengiva ou mucosa oral	28
4. Discussão	33
5. Sugestão de Protocolo de Medicação Sistêmica Área de Endodontia e Cirurgia FOP-UNICAMP	36
5.1 Traumatismo aos tecidos dentais e à polpa	36
5.2 Lesões ao tecido de suporte	37
5.3 Traumatismo ao osso de sustentação	38
5.4 Traumatismo à gengiva ou mucosa oral	39
6. Conclusão	40
Referências Bibliográficas	41

Resumo

Os traumatismos dentários devem ser tratados imediatamente após o trauma para aliviar a dor e melhorar o prognóstico do dente traumatizado. A medicação sistêmica utilizada nos casos de traumatismo dentário são os analgésicos, antiinflamatórios, antibióticos e vacina antitetânica, porém existe grande controvérsia sobre essas medicações nestes casos. O objetivo desse trabalho foi sugerir um protocolo de medicação sistêmica, pela área de Endodontia e Cirurgia da FOP-UNICAMP, após a realização de uma revisão bibliográfica sobre o assunto. Conclui-se com esse trabalho que não existe concordância na literatura sobre a utilização de medicação sistêmica nos casos de traumatismos dentários, além de não existir estudos suficientes que comprovem a eficácia dessas medicações, tornando muitas vezes empírica sua indicação, sendo necessária a realização de novos estudos sobre o assunto.

1. Introdução

Um traumatismo dentário sempre deve ser considerado uma emergência e tratado imediatamente para aliviar a dor, facilitar a redução dos dentes deslocados e melhorar o prognóstico (ANDREASEN & ANDREASEN, 2001).

O objetivo no tratamento do traumatismo dentário é a conservação do dente natural atingido, sempre quanto possível, além de prevenir o desenvolvimento de alteração patológica pulpar ou periapical ou qualquer outra alteração tardia (DE DEUS *et al.* 1982).

Para que ocorra um correto tratamento o profissional deve estar atento à epidemiologia dos traumatismos dentários, sua prevalência, distribuição e suas implicações clínicas; conhecer a histopatologia das lesões traumáticas e suas sequelas (ESTRELA *et al.* 2004); coletar um conjunto de informações subjetivas e clínico radiográficas que permitam identificar os vários componentes das lesões para definir as medidas terapêuticas necessárias (ANDREASEN & ANDREASEN, 2001).

Para que o tratamento instituído tenha um bom prognóstico, além da escolha correta do tratamento emergencial, existem alguns fatores relacionados, como por exemplo; o tempo em que o dente permaneceu fora do alvéolo nos casos de avulsão total, o meio em que o mesmo foi acondicionado, o tipo de contenção utilizada, o estado de comprometimento pulpar, além de fatores como a idade do paciente, o elemento dental afetado, a contaminação da superfície radicular, o estágio de desenvolvimento radicular, entre outros fatores (SIQUEIRA & LOPES, 2004).

Ainda existem dúvidas sobre o melhor caminho a ser percorrido nos casos de traumatismo dentário, havendo discordância entre os diferentes autores, isso demonstra o quanto a traumatologia dentária está aberta a novos estudos e a novas pesquisas (PRADO & SALIM, 2004).

A utilização de medicação sistêmica, nos casos de traumatismo dentário, é uma área que existe grande discordância entre os autores, no que diz respeito a sua utilização ou não; se recomendada, qual a medicação utilizar, quantidade e tempo de utilização dessa medicação. Por esse motivo o objetivo do trabalho foi instituir uma sugestão de protocolo de medicação sistêmica nos casos de traumatismo dentário.

2. Proposição

O objetivo do trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica a respeito da utilização de medicação sistêmica em casos de traumatismo dentário, e elaborar um protocolo de medicação sistêmica sugerido pela área de Endodontia e Cirurgia da FOP-Unicamp

3. Revisão da Literatura

3.1. Considerações sobre traumatismo dentário

Entende-se por traumatismo dentário uma lesão de extensão, intensidade e gravidade variáveis, de origem accidental ou intensional, causada por forças que atuam no órgão dentário decorrente de acidentes, espacamento entre outras causas (DICIONÁRIO AURÉLIO,1994).

Os traumatismos, em especial aqueles que envolvem os dentes anteriores, têm um efeito desfavorável na função, sintomatologia e atratividade física do indivíduo afetando sua alta estima que é um mecanismo complexo interferindo no comportamento e sucesso pessoal (ARAÚJO & VALERA 1999).

Alguns fatores anatômicos predisponentes aumentam significativamente a susceptibilidade às injúrias dentárias, entre eles citaríamos a oclusão do tipo classe II de Angle, o overjet excedendo 4mm, mordida aberta, o lábio superior curto ou hipotônico e pacientes respiradores bucais (OULIS & BERDOUSES,1996).

Um traumatismo dentário deve sempre ser considerado uma emergência e tratado imediatamente para aliviar a dor, facilitar a redução dos dentes deslocados e melhorar o prognóstico (ANDREASEN & ANDREASEN, 2001)

Determinadas lesões dentárias não necessitam de atendimento imedito, porém existe a necessidade do atendimento de urgência para o alívio da dor, controle de quadros e hemorrágicos e tratamento das lesões de tecido mole (ESTRELA *et al.* 2004).

Desse forma pessoas envolvidas diretamente no convívio da criança, como os professores, devem ser instruídos sobre as providências imeditas a serem tomadas após um traumatismo dentário (SOARES & GOLDBERG, 2001).

Durante a abordagem inicial em um traumatismo dentário devemos observar: o diagnóstico preciso, o tempo decorrido do trauma até o atendimento, as condições que se encontram o tecido de suporte, os elementos adjacentes, a medicação sistêmica a ser empregada, a fase de maturidade radicular do elemento traumatizado, a redução e a imobilização quando necessárias e as orientações com relação à higienização e à alimentação (PRADO & SALIM, 2004).

Os traumatismos dentários representam um dos atendimentos em que o cirurgião-dentista é chamado a intervir e realizar o diagnóstico e tratamento imediato, sendo uma situação que ocorre fora da rotina habitual do consultório odontológico, cujo o prognóstico dependendo do tipo de traumatismo, tornando-se duvidoso (SIQUEIRA & LOPES, 2004).

3.2. Classificação dos tipos de traumatismo dentário

Os traumatismos dentários tem sido classificados de acordo com uma variedade de fatores tais como: etiologia, anatomia, patologia ou considerações terapêuticas.

ELLIS & DAVEY (1970) descreveu uma classificação para dentes anteriores fraturados que segue abaixo:

Código	Critério
Classe I	Fratura simples da coroa, envolvendo pouca ou nenhuma estrutura dentinária;
Classe II	Fratura extensa da coroa, envolvendo uma considerável estrutura dentinária, mas não a polpa;
Classe III	Fratura extensa da coroa, envolvendo considerável estrutura dentinária, com exposição pulpar;
Classe IV	Ausência de vitalidade, com ou sem perda de estrutura coronária;
Classe V	Perda do elemento dental;
Classe VI	Fratura da raiz, com ou sem perda de estrutura coronária;
Classe VII	Deslocamento dental com fratura da coroa ou raiz;

Classe VIII	Fratura coronária “em masse” e sua reconstituição.
-------------	--

GARGIA-GODOY *et al.* (1981) realizou uma classificação utilizada para exames clínicos e epidemiológicos:

Código	Critério	Descrição
Classe 0	Trinca coronária	Fratura incompleta do esmalte, sem perda de substância
Classe 1	Fratura de esmalte	Fratura de esmalte com perda de substância, sem envolvimento pulpar;
Classe 2	Fratura de esmalte e dentina, sem exposição pulpar	Fratura de esmalte e dentina, sem envolvimento pulpar;
Classe 3	Fratura de esmalte e dentina, com exposição pulpar	Fratura de esmalte e dentina com envolvimento pulpar;
Classe 4	Fratura de esmalte, dentina e cimento, sem exposição pulpar	Fratura de esmalte, dentina e cimento, sem exposição pulpar;
Classe 5	Fratura de esmalte, dentina e cimento, com exposição pulpar	Fratura de esmalte, dentina e cimento, com exposição pulpar;
Classe 6	Fratura radicular	Fratura envolvendo cimento, dentina e polpa;
Classe 7	Concussão	Lesão dentária sem mobilidade anormal ou deslocamento mas com resposta altamente positiva à percussão;
Classe 8	Luxação (mobilidade)	Lesão dentária com mobilidade anormal, mas sem deslocamento;

Classe 9	Deslocamento lateral	Deslocamento do dente em direção diferente da axial;
Classe 10	Intrusão	Deslocamento do dente em direção ao osso alveolar;
Classe 11	Extrusão	Deslocamento parcial do dente do interior do seu alvéolo;
Classe 12	Avulsão	Deslocamento completo do dente do interior do alvéolo.

NAQVI & OGIDAN (1990) propuseram uma classificação para o diagnósticos de lesão traumática que segue abaixo:

Código	Critério	Descrição
Classe I	Fratura de esmalte	Perda de esmalte apenas;
Classe II	Fratura de esmalte e dentina sem exposição pulpar	Perda de esmalte e dentina sem exposição pulpar;
Classe III	Fratura de esmalte-dentina-polpa	Perda de esmalte e dentina resultando em exposição pulpar;
Classe IV	Fratura de esmalte-dentina-cimento-polpa	Perda de toda a coroa até o sulco gengival, ou parte da coroa e cimento na região do sulco;
Classe V	Concussão	Lesão sem mobilidade anormal, ou deslocamento mas com evidente reação à percussão. Algum tempo após a lesão pode se manifestar com mudança de coloração da coroa e/ou fístula;
Classe VI	Luxação	Lesão dentária com mobilidade anormal, mas sem deslocamento;
Classe VII	Deslocamento	Posição anormal do dente como resultado de

		trauma. Algum tempo após a lesão pode se manifestar com mudança de coloração da coroa e/ou fistula;
Classe VIII	Avulsão	Perda do dente devido a lesão traumática.

A Organização Mundial da Saúde em Aplicação da Classificação Internacional de Doenças na Odontologia e Estomatologia (1992), classifica as lesões dentárias por trauma da seguinte maneira:

Fratura de esmalte	Envolve apenas esmalte e inclui fraturas incompletas ou trincas no esmalte;
Fratura de coroa sem envolvimento pulpar	Uma fratura descomplicada envolvendo esmalte e dentina, sem exposição pulpar;
Fratura de coroa com envolvimento pulpar	Uma fratura complicada envolvendo esmalte, dentina e exposição da polpa;
Fratura radicular	Fratura apenas da raiz – cimento, dentina e polpa. Também conhecida como "fratura radicular horizontal";
Fratura corono – radicular	Fratura dental que inclui esmalte, dentina e cimento radicular, e pode ou não envolver a polpa;
Luxação	Existem diversas subcategorias para este tipo de injúria;
Concussão	O dente é sensível a percussão mas não foi deslocado e não está com mobilidade anormal;
Subluxação	O dente apresenta mobilidade aumentada mas não se encontra deslocado;
Luxação lateral	O dente foi deslocado e pode estar muito firme;
Luxação com extrusão	O dente apresenta muita mobilidade devido ao deslocamento parcial para fora do alvéolo;
Luxação com intrusão	O dente foi forçado apicalmente e está firmemente incrustado no osso;
Avulsão	Deslocamento de um dente por completo de seu alvéolo;
Fratura do processo alveolar (mandíbula ou	Fratura ou fragmentação do alvéolo ou processo alveolar; se a fratura envolve um alvéolo dental, o suprimento

maxila)	sanguíneo para a polpa dental pode estar comprometido.
---------	--

ANDREASEN & ANDREASEN (2001) modificaram o sistema adotado pela Organização Mundial da Saúde para Classificação Internacional das Doenças para Odontologia e Estomatologia, 1992. A classificação é baseada em considerações anatômicas, terapêuticas e prognóstico e incluem dente, tecido periodontal, gengiva, mucosa oral e injúria ao osso de suporte. A classificação pode ser utilizada tanto para a dentição decídua quanto para a permanente.

Traumatismos aos Tecidos Duros Dentais e à Polpa

Código	Critério	Descrição
N 502.50	Fratura incompleta de esmalte	Fratura incompleta (trinca) do esmalte, sem perda de substância;
N 502.50	Fratura de esmalte (fratura coronária não complicada)	Fratura com perda de substância dentária confiada ao esmalte;
N 502.51	Fratura de esmalte-dentina (fratura coronária não complicada)	Fratura com perda de substância, confiada ao esmalte e dentina, mas não envolvendo a polpa;
N 502.52	Fratura complicada da coroa	Fratura envolvendo esmalte-dentina-polpa;
N 502.54	Fratura corono-radicular não complicada	Fratura envolvendo esmalte, dentina e cimento, sem exposição pulpar;
N 502.54	Fratura complicada da coroa	Fratura envolvendo esmalte, dentina e cimento, com exposição pulpar;
N 502.53	Fratura radicular	Fratura envolvendo dentina, cimento e polpa.

Traumatismos aos Tecidos Periodontais

Código	Critério	Descrição
N 503.20	Concussão	Lesão às estruturas de suporte, sem mobilidade anormal nem deslocamento do dente, mas evidente reação à percussão;
N 503.20	Subluxação (mobilidade)	Lesão às estruturas de suporte com mobilidade anormal, mas sem deslocamento do dente;
N 503.20	Luxação extrusiva (deslocamento periférico ou avulsão parcial)	Deslocamento parcial do dente para fora do seu alvéolo;
N503.20	Luxação lateral	Deslocamento do dente em outra direção que não a axial. Esta lesão é acompanhada de cominuição ou fratura do alvéolo;
N 503.21	Luxação intrusiva (deslocamento central)	Deslocamento do dente para o interior do alvéolo. Esta lesão é acompanhada de cominuição ou fratura do alvéolo;
N 502.22	Avulsão (exarticulação)	Deslocamento completo do dente para fora do alvéolo.

Traumatismos ao Osso de Sustentação

Código	Critério	Descrição
N 502.60/ N 502.40	Cominuição da cavidade alveolar mandibular e	Esmagamento e compressão da cavidade alveolar. Esta condição é encontrada concomitantemente com luxações intrusivas e laterais;

	maxilar	
N 502.60/ N 502.40	Fratura da parede da cavidade alveolar mandibular e maxilar	Fratura restrita à parede alveolar vestibular ou lingual;
N 502.60/ N 502.40	Fratura do processo alveolar mandibular ou maxilar	Fratura do processo alveolar que pode envolver ou não a cavidade alveolar;
N 502.60/ N 502.40	Fratura da mandíbula ou maxila	Fratura envolvendo a base da mandíbula ou da maxila e frequentemente o processo alveolar (fratura dos maxilares). A fratura pode envolver ou não a cavidade alveolar.

Traumatismos à Gengiva ou à Mucosa Oral

Código	Critério	Descrição
S 01.50	Laceração da gengiva ou da mucosa oral	Lesão rasa ou profunda na mucosa resultante de um corte, e geralmente produzida por um objeto pontudo;
S 00.50	Contusão da gengiva ou da mucosa oral	Contusão geralmente produzida por impacto com um objeto rombudo e não acompanhada por um rompimento da mucosa, geralmente causando hemorragia submucosa;
S 00.50	Abrasão da gengiva ou da mucosa oral	Lesão superficial produzida por atrito da mucosa, deixando uma superfície exposta e com sangramento.

CÔRTEZ (2000) desenvolveu uma classificação para traumatismo exclusivamente para a realização de levantamentos epidemiológicos que segue abaixo:

Código	Critério	Descrição
Código 0	Ausência de lesão traumática	Nenhum tipo de lesão traumática presente;
Código 1	Mudança de coloração da coroa	Mudança de coloração da coroa variando do amarelo ao cinza escuro (quando comparada aos dentes adjacentes);
Código 2	Trinca de esmalte	Fratura incompleta do esmalte ou trinca, sem perda de substância;
Código 3	Fratura de esmalte	Perda de pequena porção da coroa envolvendo apenas esmalte;
Código 4	Fratura de esmalte e dentina	Perda de porção maior da coroa envolvendo esmalte e dentina;
Código 5	Fratura de esmalte e dentina com exposição pulpar	Perda de esmalte e dentina e/ou cimento com exposição pulpar;
Código 6	Ausência do elemento dental devido a trauma	Ausência do elemento dental devido a total exarticulação;
Código 7	Restauração estética com compósito	Restauração estética devido à fratura coronária e/ou restauração do lado palatino da coroa;
Código 8	Colagem de fragmento	Colagem de fragmento devido à fratura coronária;
Código 9	Coroa total permanente	Restauração permanente envolvendo a completa reconstituição da coroa;
Código 10	Restauração	Qualquer tipo de coroa, prótese móvel ou fica

	provisória		(pêntico) colocada provisóriamente devido a perda do elemento dentário;
Código 11	Ponte (pêntico) móvel	fixa ou	Restauração definitiva com ponte fixa (pêntico) móvel devido à perda do elemento dentário;
Código 12	Fístula edema	ou	Presença de fístula ou edema relacionado a dentes com ausência de cárie;
Código 99	Exame realizado	não	Sinais de traumatismo dentário que não puderam ser anotados devido ao uso de aparelhos ortodônticos ou outro motivo.

A classificação utilizada nesse trabalho é a preconizada por ANDREASEN & ANDREASEN (2001), por ser uma classificação que inclui traumatismos aos dentes, aos tecidos de sustentação, à gengiva e à mucosa oral e é baseada em considerações anatômicas, terapêuticas e prognósticas; além de ser uma classificação que pode ser aplicada tanto à dentição permanente quanto à dentição decídua.

3.3. Etiologia, incidência e ocorrência do traumatismo dentário

A literatura vem se preocupando com os problemas que dizem respeito ao traumatismo dentário, no intuito de avaliar sua etiologia, incidência e ocorrência (ELLIS, 1961; ANDREASEN, 1970).

BIJELLA *et al.* (1973) relataram que a prevalência de traumatismos dentários foi superior na maxila e, os incisivos centrais foram os mais atingidos, sendo que as fraturas coronárias foram as mais freqüentes.

PAIVA & ANTONIAZZI (1988) afirmaram que diferentes tipos de traumatismos dentais são causados por diversos acidentes, como quedas, acidentes automobilísticos, ciclísticos, skates, ou nas práticas desportivas.

HAYRINEN-IMMONEN *et al.* (1990) realizaram um estudo mostrando que a idade média dos pacientes que sofrem traumatismos dentários é de 11,8 anos, variando de 7

a 24 anos, sendo que a frequência entre homens e mulheres foi de 3:1, respectivamente.

FORSBERG & TEDESTAM (1993) avaliaram os fatores etiológicos dos traumatismos dentários, verificaram que existem diferenças na incidência de traumas dentários, entre os sexos, sendo que as quedas acometem as meninas em 86,7% e os meninos em 69,9%.

GUTMANN & GUTMANN (1995) verificaram que as injúrias dentárias ocorrem numa frequência de duas a três vezes maior em indivíduos do sexo masculino.

JOSELL (1995) afirma que ao atingir a idade escolar, as brincadeiras, meios de locomoção e mesmo as brigas, predispõe crianças e jovens a um maior número de acidentes que têm como seqüelas os traumatismos dentários.

PETTI & TARSITANI (1996) afirmaram que conhecer os fatores etiológicos contribui para a prevenção de tais ocorrências, entretanto, os traumatismos que afetam principalmente crianças e adultos, ocorrem por fortes impactos sobre os dentes e ossos, causando injúrias que independem dos fatores predisponentes.

CORTÊS *et al.*, em 2001, examinaram 3702 crianças de ambos os sexos com idade de 9 -14 anos de escolas particulares e públicas de Belo Horizonte, observaram que os tipos de trauma mais freqüentes foram fraturas de esmalte seguido de fraturas de esmalte-dentina; a causa mais freqüente foi à queda, e estas foram mais comuns em meninos, a idade mais atingida foi de 12 anos.

TRAEBERT *et al.* (2003) realizaram uma avaliação com 58 escolares em Florianópolis, sendo 36 do sexo masculino e 22 do feminino, predominaram as fraturas de esmalte (21,6%) seguidas de fraturas de esmalte-dentina (5,75%) e das fraturas de esmalte com exposição pulpar (0,4%).

3.4. Considerações sobre medicação sistêmica

A terapia medicamentosa sistêmica mais frequentemente empregada no tratamento das lesões traumáticas consiste na administração de analgésicos, antiinflamatórios, antibióticos, além da profilaxia antitetânica (ESTRELA *et al.* 2004).

3.4.1 Analgésicos e Antiinflamatórios

A classificação utilizada nesse momento é a utilizada por FERREIRA (1990) o qual se baseia no mecanismo de ação farmacológica.

- drogas que são antagonistas dos mediadores químicos que causam a ativação direta dos nociceptores:
 - anti-histamínicos: não utilizados em odontologia
 - inibidores da bradicnina: não utilizados em odontologia
- drogas que previnem a sensibilização dos nociceptores pelos metabólicos do ácido araquidônico:
 - drogas inibidoras da enzima cicloxigenase
 - drogas inibidoras da enzima fosfolipase A₂
- drogas que deprimem diretamente o nociceptor
- drogas que deprimem indiretamente o nociceptor: não utilizados em odontologia
- drogas simpatolíticas: não utilizados em odontologia

Para o melhor entendimento dessa classificação segue um breve resumo sobre a etiopatogenia da dor inflamatória aguda .

A dor inflamatória aguda resulta da ação de mediadores químicos endógenos, liberados pelos tecidos lesados, que estimulam ou sensibilizam os nociceptores (DRY,1995).

Essas substâncias, por exemplo, histaminina, prostaglandina e bradicinina, interagem com nociceptores periféricos e terminações nervosas livres, deflagando

sinais de dor a partir da área de lesão tecidual. A histamina causa aumento da permeabilidade capilar, conseqüentemente edema, eritema e sensibilização das terminações nervosas. A bradicinina também é encontrada nos locais de lesão tecidual causando edema e sensibilização das terminações nervosas livres. Tanto a histamina quanto a bradicinina possuem meia-vida curta e desempenham o seu principal papel nas fases iniciais após a lesão (JOHN, 2000).

Quando a lesão tecidual está presente existe a formação da enzima fosfolipase A₂, essas atuam na membrana das células inflamadas liberando ácido araquidônico que é metabolizado por dois sistemas enzimáticos: o sistema da cicloxigenase e o da lipoxigenase. Através da metabolização do ácido araquidônico pela cicloxigenase, existe a liberação das prostaglandinas, prostaciclina e tromboxanas, além disso a lesão celular ativa as células fagocitárias (macrófagos e neutrófilos) que liberam mais prostaglandinas ou geram substâncias como interleucina-1 e o fator ativador de plaquetas. Através do sistema lipoxigenase, o ácido araquidônico é metabolizado liberando leucotrienos, que também causam sensibilização dos nociceptores (ANDRADE, 2001).

Segue abaixo, segundo a classificação de FERREIRA (1990) o mecanismo de ação farmacológicas das drogas analgésicas e antiinflamatórias que são utilizadas em odontologia.

3.4.1.1 Drogas inibidoras da cicloxigenase

As drogas inibidoras da cicloxigenase e conseqüentemente de prostaglandinas podem ser denominadas de antiinflamatórios não-esteroidais (FERREIRA, 1990).

Segundo ANDRADE, os antiinflamatórios não-esteroidais é formado por um grande grupo de medicamentos variando a potência analgésica e antiinflamatória de acordo com a meia vida plasmática da droga e com a dose empregada (ANDRADE, 2001).

3.4.1.2 Drogas inibidoras da fosfolipase A₂

As drogas inibidoras da fosfolipase A₂ são as drogas conhecidas como corticosteróides, segundo FERREIRA. Essas drogas diminuem a síntese de prostaglandinas e de leucotrienos, reduzindo o acúmulo de neutrófilos no sítio inflamado (FERREIRA, 1990).

Segundo ANDRADE as drogas de escolha para a odontologia são a betametasona e a dexametasona por apresentar meia-vida plasmática que permitem serem empregados em dose única (ANDRADE, 2001).

Em algumas situações essas drogas devem ser indicadas com precauções: em gestante ou no período de lactação; em diabéticos; em hipertensos; cardiopatas ou portadores de úlcera péptica ativa; pacientes imunodeprimidos; portadores de infecções bacterianas agudas disseminadas e portadores de asma brônquica (ANDRADE, 2001).

Porém em outras situações essas drogas são contra-indicadas tais como: portadores de doença fúngica sistêmicas; portadores de herpes simples ocular; pacientes com história de doenças psíquicas; portadores de tuberculose ativa ou história desta doença; história de hipersensibilidade à droga. (ANDRADE, 2001).

3.4.1.3 Drogas que deprimem diretamente o nociceptor

Segundo ANDRADE, as drogas que deprimem diretamente o nociceptor conseguem diminuir o estado de hiperalgesia persistente através do bloqueio da entrada de cálcio e da diminuição dos níveis de AMP_c nas terminações nervosas livres (ANDRADE, 2001).

3.4.2. Antibióticos

Segundo JOHN *et al.* (2000) na odontologia os antibióticos são utilizados pelas seguintes razões: no tratamento das infecções orodentais; na prevenção da endocardite bacteriana e outras complicações sistêmicas em pacientes susceptíveis; devido a

bacteremia causada pelos procedimentos odontológicos; e na prevenção da infecção pós operatória e melhora da cicatrização da ferida cirurgica.

Antibióticos são substância químicas produzidas por microorganismos vivos ou através de processos semi-sintéticos, que têm a propriedade de inibir o crescimento de microorganismos patogênicos, e eventualmente destruí-los. (ANDRADE, 2001).

SIQUEIRA & LOPES (2004) afirmam que atualmente devido a grande mobilização da comunidade científica no sentido de restringir o uso de antibióticos para apenas as situações em que estas drogas são realmente necessária e nas quais o benefício supera o risco do emprego.

Os antibióticos podem ser utilizados como recursos profiláticos ou terapêuticos. Em qualquer caso, os mesmos princípios básicos são aplicados, e os fatores das bactérias, do hospedeiro e das drogas devem ser levados em consideração (PAGE *et al.* 2004).

Fatores dos microorganismos que devem ser levados em consideração: identidade e suscetibilidade dos patógenos, esses fatores são geralmente desconhecido no início da terapia. Fatores do hospedeiro que devem ser levados em consideração: local da infecção, alergias, função renal, função hepática, neutropenia, função do trato digestório, medicação concomitante, gravidez e via de administração desejada. Fatores da droga que devem ser levados em consideração: atividade contra os patógenos, capacidade em atingir o local da infecção, potencial para interações medicamentosas, via de administração disponíveis, custos, frequência da dose (para pacientes externos), sabor e estabilidade em diferentes temperaturas (para formulações líquidas) (PAGE *et al.* 2004).

A profilaxia antibiótica consiste na administração de antibióticos a pacientes sem evidências de infecção, para prevenir a colonização bacteriana e reduzir o risco de desenvolvimento de complicações pós-operatórias (SIQUEIRA & LOPES, 2004).

Segundo SIQUEIRA & LOPES (2004) a profilaxia antibiótica é recomendada nas seguintes situações de alto risco: válvula cardíaca protética; endocardite bacteriana prévia; doenças cardíacas congênitas; shunts ou condutos pulmonares sistêmicos construídos cirurgicamente. Além das seguintes situações de médio risco: maioria das outras malformações congênitas; disfunção valvular adquirida (por exemplo: doença cardíaca reumática); cardiomiopatia hipertrófica; prolapso da válvula mitral com regurgitação valvular.

Os procedimentos odontológicos com risco de desenvolver bacteremias são geralmente aqueles associados a sangramento significativo oriundo de tecidos moles e/ou duros; a profilaxia antibiótica é recomendada nos seguintes procedimentos odontológicos: extração dentária; procedimentos periodontais (cirurgias, raspagem e polimento radicular, sondagem e consulta de manutenção); aplicação de implantes dentários e reimplantes após avulsão; instrumentação endodôntica e cirurgia perirradicular; aplicação subgengival de fibras ou fitas de antibióticos; colocação de bandas ortodônticas, mas não de brackets; anestesia intraligamentar; profilaxia dentária ou de implantes quando é previsto sangramento (SIQUEIRA & LOPES, 2004).

O regime padrão recomendado para a utilização da profilaxia antibiótica é a utilização de uma única dose de amoxicilina 2g via oral, sendo uma hora antes do procedimento. Pacientes alérgicos a penicilinas devem tomar clindamicina 600mg via oral, sendo uma hora antes do procedimento ou azitromicina 500mg via oral, sendo uma hora antes do procedimento (SIQUEIRA & LOPES, 2004).

3.5. Uso de medicação sistêmica em casos de traumatismo dentário

Como existe muita controvérsia na literatura a respeito da medicação sistêmica utilizada nos diferentes tipos de traumatismo dentário, realizou-se uma tabela comparando a opinião de vários autores sobre a medicação sistêmica utilizada em cada tipo de trauma dental.

3.5.1. Traumatismo aos tecidos dentais e à polpa

3.5.1.1. Fratura incompleta de esmalte, fratura de esmalte, fratura de esmalte e dentina, fratura coronária complicada

Nos casos de traumatismo dentário do tipo fratura incompleta de esmalte, fratura de esmalte (fratura coronária não complicada), fratura de esmalte e dentina (fratura coronária não complicada), fratura coronária complicada, não foram encontrados relatos na literatura da utilização de medicação sistêmica como antiinflamatório, analgésico, antibiótico, e vacina antitetânica.

3.5.1.2. Fratura corono-radicular

Nos casos de traumatismo dentário do tipo fratura corono-radicular a maioria dos autores concordam com a não utilização de nenhum tipo de medicação sistêmica.

Porém, PRADO & SALIM, 2004 indicam a utilização de antiinflamatórios e analgésicos quando a dor estiver presente, porém afirmam que a utilização de antibiótico não se faz necessário nesses casos.

AUTOR	ANTIINFLAMATÓRIOS	ANALGÉSICO	ANTIBIÓTICO
Corrêa <i>et al.</i> (1999)	NÃO	NÃO	NÃO
Araújo & Valera (1999)	NÃO	NÃO	NÃO
Peterson <i>et al.</i> (2000)	NÃO	NÃO	NÃO
Andreasen & Andreasen (2001)	NÃO	NÃO	NÃO
Siqueira & Lopes (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Estrela <i>et al.</i> (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Prado & Salim (2004)	SIM ¹	SIM ¹	NÃO

¹ Quando existir dor e edema

3.5.1.3. Fratura radicular

Nos casos de traumatismo dentário do tipo fratura radicular alguns autores indicam a utilização de antiinflamatório e analgésico, sendo que um autor indica a utilização de antibiótico.

CORRÊA *et al.*, 1999 indicam a utilização de antiinflamatório e analgésico quando existir mal estar, dor e febre; a utilização de antibiótico só é indicada quando existir contaminação da ferida por microorganismos.

PRADO & SALIM, 2004 indicam somente a utilização de antiinflamatório sendo Rofecoxib® 50 mg a droga indicada, utilizada em dose única diária. A utilização de medicação sistêmica só é indicada nos casos específicos, como por exemplo paciente cardiopata que necessita de antibióticoterapia para ser manipulado.

AUTOR	ANTIINFLAMATÓRIOS	ANALGÉSICO	ANTIBIÓTICO
Corrêa <i>et al.</i> (1999)	SIM ¹	SIM ¹	SIM ²
Araújo & Valera (1999)	NÃO	NÃO	NÃO
Peterson <i>et al.</i> (2000)	NÃO	NÃO	NÃO
Andreasen & Andreasen (2001)	NÃO	NÃO	NÃO
Siqueira & Lopes (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Estrela <i>et al.</i> (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Prado & Salim (2004)	SIM ³	NÃO	NÃO

¹ Quando existir mal, estar, dor e febre

² Quando existir contaminação da ferida por microorganismos

³ Utilização de Rofecoxib® 50 mg dose única diária

3.5.2. Lesões ao tecido de suporte

3.5.2.1. Concussão/Subluxação

Nos casos de traumatismo dentário do tipo de concussão e subluxação por ser um traumatismo as estruturas de suporte, alguns autores como ARAÚJO & VALERA

(1999) e PRADO & SALIM (2004) indicam a utilização de antiinflamatório e analgésico para proporcionar um maior conforto ao paciente.

AUTOR	ANTIINFLAMATÓRIOS	ANALGÉSICO	ANTIBIÓTICO
Corrêa <i>et al.</i> (1999)	NÃO	NÃO	NÃO
Araújo & Valera (1999)	SIM ¹	SIM ¹	NÃO
Peterson <i>et al.</i> (2000)	NÃO	NÃO	NÃO
Andreasen & Andreasen (2001)	NÃO	NÃO	NÃO
Siqueira & Lopes (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Estrela <i>et al.</i> (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Prado & Salim (2004)	SIM ¹	SIM ¹	NÃO

¹ Para proporcionar maior conforto ao paciente

3.5.2.2. Luxação extrusiva

Nos casos de traumatismo dentário do tipo luxação extrusiva por se tratar de um deslocamento parcial do dente para fora do seu alvéolo é indicado uso de antiinflamatórios, nos casos mais severos, oferecendo assim um conforto maior ao paciente, segundo PRADO & SALIM (2004). Já a utilização de antibióticos de forma profilática não é necessária.

AUTOR	ANTIINFLAMATÓRIOS	ANALGÉSICO	ANTIBIÓTICO
Corrêa <i>et al.</i> (1999)	NÃO	NÃO	NÃO
Araújo & Valera (1999)	SIM	SIM	NÃO
Peterson <i>et al.</i> (2000)	NÃO	NÃO	NÃO
Andreasen & Andreasen (2001)	NÃO	NÃO	NÃO
Siqueira & Lopes (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Estrela <i>et al.</i> (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Prado & Salim (2004)	SIM ¹	NÃO	NÃO

¹ Nos casos mais severos para proporcionar um maior conforto ao paciente

3.5.2.3 Luxação lateral

Nos casos de traumatismo dentário do tipo luxação lateral por se tratar de um deslocamento do dente juntamente com uma fratura da cavidade alveolar PRADO & SALIM (2004) indicam a utilização de antibiótico de forma profilática se o primeiro atendimento ocorrer em no máximo 3 horas após o trauma. Além da utilização de antiinflamatórios bloqueadores da COX-2 durante a primeira semana.

AUTOR	ANTIINFLAMATÓRIOS	ANALGÉSICO	ANTIBIÓTICO
Corrêa <i>et al.</i> (1999)	NÃO	NÃO	NÃO
Araújo & Valera (1999)	SIM	SIM	NÃO
Peterson <i>et al.</i> (2000)	NÃO	NÃO	NÃO
Andreasen & Andreasen (2001)	NÃO	NÃO	NÃO
Siqueira & Lopes (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Estrela <i>et al.</i> (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Prado & Salim (2004)	SIM ¹	NÃO	SIM ²

¹ Utilização de antiinflamatórios bloqueadores da COX-2 durante a primeira semana

² Utilizada no primeiro atendimento desde que aconteça no máximo 3 horas após o trauma

3.5.2.4 Luxação intrusiva

Nos casos de traumatismo dentário do tipo luxação intrusiva por se tratar de um deslocamento do dente para dentro do seu alvéolo existe concomitantemente cominuição do processo alveolar e fratura da cavidade alveolar PRADO & SALIM (2004) indicam a utilização de antiinflamatório, analgésico e antibiótico.

AUTOR	ANTIINFLAMATÓRIOS	ANALGÉSICO	ANTIBIÓTICO
Corrêa <i>et al.</i> (1999)	NÃO	NÃO	NÃO
Araújo & Valera (1999)	NÃO	NÃO	NÃO
Peterson <i>et al.</i> (2000)	NÃO	NÃO	NÃO
Andreasen & Andreasen (2001)	NÃO	NÃO	NÃO
Siqueira & Lopes (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Estrela <i>et al.</i> (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Prado & Salim (2004)	SIM ¹	SIM ¹	SIM ¹

¹ Desde que outras lesões estejam presentes concomitantemente

3.5.2.5 Avulsão

Nos casos de traumatismo dentário do tipo avulsão por se tratar de um deslocamento do dente para fora do seu alvéolo, na maioria das vezes existe contaminação do dente, seja no solo ou no próprio ferimento, sendo necessário segundo ARAÚJO & VALERA, 1999 a utilização de antibiótico do tipo Penicilina por 7 dias, além da utilização de antiinflamatório.

PETERSON *et al.* (2000) indicam a utilização de antibióticos sistêmicos nos casos de avulsão dental, sendo a penicilina a droga de escolha durante um período de 7 a 10 dias.

Porém ANDREASEN & ANDREASEN (2001) afirmam que o valor da terapia antibiótica é questionável nesse momento, alguns estudos em macacos mostram que antibióticos sistêmicos podem reduzir a incidência da reabsorção radicular, (CVEK, M. *et al.* 1990; HAMMARSTÖM, L. *et al.* 1986) porém outros estudos concluem que o reparo pulpar não é afetado. (ANDREASEN, J.O. *et al.*, 1993)

ESTRELA *et al.* (2004) afirmam que a utilização de antibióticos sistêmicos carece de fundamentos científicos principalmente no que diz respeito a droga de escolha de sua duração.

Já PRADO & SALIM (2004) indicam a utilização de antiinflamatório Rofecoxib® 50 mg dose única diária além da utilização de antibióticos como profilaxia para as reabsorções radiculares se forem realizadas até 3 horas após o reimplante, a medicação de escolha é a tetraciclina, porém para dentes com rizogênese incompleta é utilizado amoxicilina.

AUTOR	ANTIINFLAMATÓRIOS	ANALGÉSICO	ANTIBIÓTICO
Corrêa <i>et al.</i> (1999)	NÃO	NÃO	NÃO
Araújo & Valera (1999)	SIM	NÃO	SIM ¹
Peterson <i>et al.</i> (2000)	NÃO	NÃO	SIM ²
Andreasen & Andreasen	NÃO	NÃO	NÃO

(2001)			
Siqueira & Lopes (2004)	NÃO	NÃO	SIM
Estrela et al. (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Prado & Salim (2004)	SIM ³	SIM ¹	SIM ⁴

¹ Utilização de Penicilina por 7 dias

² Utilização de Penicilina por 7 a 10 dias

³ Utilização de Rofecoxib® 50 mg dose única diária

⁴ Utilização de tetraciclina (adultos) e amoxicilina (crianças)

No que se refere a vacina antitetânica ARAÚJO & VALERA (1999) indicam a utilização da vacina antitetânica quando o dente avulsionado ou o local for contaminado por terra.

PETERSON *et al.* (2000) indicam a utilização da vacina antitetânica em pacientes que não tiveram nenhum reforço contra tétano há 5 a 10 anos, devendo serem encaminhados ao médico.

ANDREASEN & ANDREASEN (2001) afirmam que a profilaxia contra tétano é importante, uma vez que a maioria dos dentes entra em contato com o solo, ou o próprio ferimento está contaminado.

ESTRELA *et al.* (2004) afirmam que a profilaxia antitetânica deve ser indicada nos casos de avulsão, quando o ferimento ou o dente for contaminado, sendo importante a informação de onde aconteceu o acidente bem como os dados sobre a imunização prévia do paciente.

AUTOR	VACINA ANTITETÂNICA
Corrêa <i>et al.</i> (1999)	-
Araújo & Valera (1999)	SIM ¹
Peterson <i>et al.</i> (2000)	SIM ²
Andreasen & Andreasen (2001)	SIM ³
Siqueira & Lopes (2004)	-
Estrela et al. (2004)	SIM ⁴
Prado & Salim (2004)	-

¹ Quando o dente avulsionado ou o local for contaminado por terra

² Paciente que não tiveram nenhum reforço contra tétano há 5 a 10 anos

³ Quando o dente entra em contato com o solo ou o próprio ferimento está contaminado

⁴ Quando existir contaminação

3.5.3 Traumatismo ao osso de sustentação

3.5.3.1 Cominuição da cavidade alveolar

AUTOR	ANTIINFLAMATÓRIOS	ANALGÉSICO	ANTIBIÓTICO
Corrêa <i>et al.</i> (1999)	NÃO	NÃO	NÃO
Araújo & Valera (1999)	-	-	-
Peterson <i>et al.</i> (2000)	NÃO	NÃO	NÃO
Andreasen & Andreasen (2001)	NÃO	NÃO	NÃO
Siqueira & Lopes (2004)	-	-	-
Estrela <i>et al.</i> (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Prado & Salim (2004)	-	-	-

3.5.3.2 Fratura da parede da cavidade alveolar

AUTOR	ANTIINFLAMATÓRIOS	ANALGÉSICO	ANTIBIÓTICO
Corrêa <i>et al.</i> (1999)	NÃO	NÃO	NÃO
Araújo & Valera (1999)	-	-	-
Peterson <i>et al.</i> (2000)	NÃO	NÃO	NÃO
Andreasen & Andreasen (2001)	NÃO	NÃO	NÃO
Siqueira & Lopes (2004)	-	-	-
Estrela <i>et al.</i> (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Prado & Salim (2004)	-	-	-

3.5.3.3 Fratura do processo alveolar

AUTOR	ANTIINFLAMATÓRIOS	ANALGÉSICO	ANTIBIÓTICO
Corrêa <i>et al.</i> (1999)	NÃO	NÃO	NÃO
Araújo & Valera (1999)	-	-	-
Peterson <i>et al.</i> (2000)	NÃO	NÃO	NÃO
Andreasen & Andreasen	NÃO	NÃO	NÃO

(2001)			
Siqueira & Lopes (2004)	-	-	-
Estrela et al. (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Prado & Salim (2004)	-	-	-

3.5.3.4 Fratura da mandíbula ou maxila

ANDREASEN & ANDREASEN (2001) afirmam que quando ocorre a inflamação na linha de fratura da mandíbula ou maxila a antibióticoterapia é o tratamento de escolha.

AUTOR	ANTIINFLAMATÓRIOS	ANALGÉSICO	ANTIBIÓTICO
Corrêa <i>et al.</i> (1999)	NÃO	NÃO	NÃO
Araújo & Valera (1999)	-	-	-
Peterson <i>et al.</i> (2000)	NÃO	NÃO	NÃO
Andreasen & Andreasen (2001)	NÃO	NÃO	SIM ¹
Siqueira & Lopes (2004)	-	-	-
Estrela et al. (2004)	NÃO	NÃO	NÃO
Prado & Salim (2004)	-	-	-

¹ Quando ocorre inflamação na linha de fratura

3.5.4 Traumatismo à gengiva ou mucosa oral

ANDREASEN & ANDREASEN (2001) afirmam que a terapia antibiótica, nos casos de traumatismo à gengiva ou mucosa oral, devem ser utilizada de forma profilática nas seguintes situações:

- quando o ferimento está gravemente contaminado e o debridamento da lesão não é favorável (por exemplo, corpos estranhos impactados ou uma limpeza difícil do ferimento);
- quando o debrimento da lesão foi retardado (isto é, depois de 24 horas);
- quando a redução aberta de fraturas mandibulares faz parte do tratamento;

- quando o sistema imunológico do paciente está comprometido (por exemplo, diabetes, abuso do álcool, pacientes imunocomprometidos, pacientes com válvulas cardíacas protéticas ou pacientes que sofrem de endocardite);
- lesões de mordida humana ou animal.

O antibiótico de escolha segundo ANDREASEN & ANDREASEN (2001) é a penicilina (fenoximetil-penicilina). A dosagem para adultos deve ser uma dose de 1,2g via oral seguida de por 1,2g duas vezes ao dia por 1 dia. No caso de alergia à penicilina, deve ser administrada eritromicina. A dosagem para adultos deve ser uma dose de 1 g via oral seguida por 1 g duas vezes ao dia por 1 dia.

ESTRELA *et al.* (2004) afirmam que a literatura é escassa no que diz respeito ao efeito da anibióticoterapia sistêmica na cicatrização das lesões de tecido mole. Sendo que a maioria das indicações existem por se acreditar que todas estas feridas são contaminadas, porém não foi comprovado nenhum benefício dessa terapia no tratamento de lesões cutâneas ou de mucosa, além de afirmar que os resultados são contraditórios no que se refere as lesões mais profundas. ESTRELA *et al.* (2004) concordam com as situações que ANDREASEN & ANDREASEN (2001) indicam a utilização de antibiótico de forma profilática.

No que se refere a utilização da vacina antitetânica PETERSON *et al.* (2000) indicam a utilização nos casos de traumatismo à gengiva ou à mucosa, quando existir dúvida em relação ao grau de imunidade do paciente ao tétano, recomendando ao paciente procurar um médico.

ANDREASEN & ANDREASEN (2001) afirmam que a profilaxia contra tétano deve ser sempre considerada na caso de ferimentos contaminados. No caso de um paciente previamente imunizado (isto é, mais de 10 anos antes do traumatismo), uma dose de 0,5 ml de toxóide tetânico deve ser usada (dose de reforço), Nos paciente não imunizados, deve-se fornecer uma imunização passiva.

ESTRELA *et al.* (2004) afirmam que a profilaxia antitetânica deve ser sempre indicada nos casos de lesões de tecidos moles, sendo importante a informação de onde aconteceu o acidente bem como os dados sobre a imunização prévia do paciente.

AUTOR	VACINA ANTITETÂNICA
Corrêa <i>et al.</i> (1999)	-
Araújo & Valera (1999)	-
Peterson <i>et al.</i> (2000)	SIM ¹
Andreasen & Andreasen (2001)	SIM ²
Siqueira & Lopes (2004)	-
Estrela <i>et al.</i> (2004)	SIM ³
Prado & Salim (2004)	-

¹ Quando existir dúvida em relação da imunização do paciente

² Quando o ferimento for contaminado

³ Indicada sempre

3.5.4.1 Laceração da gengiva ou mucosa

CORRÊA *et al.* (1999) indicam a utilização de antibióticos, nos casos de laceração da gengiva ou mucosa, quando existir alto índice de contaminação.

PETERSON *et al.* (2000) indicam nos casos de laceração da gengiva ou mucosa a utilização de antibiótico sistêmico, no caso a penicilina, quando a laceração se estende pela espessura total do lábio, porém em lacerações superficiais não se indica antibiótico.

AUTOR	ANTIINFLAMATÓRIOS	ANALGÉSICO	ANTIBIÓTICO
Corrêa <i>et al.</i> (1999)	NÃO	NÃO	SIM ¹
Araújo & Valera (1999)	-	-	-
Peterson <i>et al.</i> (2000)	NÃO	NÃO	SIM ²
Andreasen & Andreasen (2001)	NÃO	NÃO	SIM ³
Siqueira & Lopes (2004)	-	-	-
Estrela <i>et al.</i> (2004)	NÃO	NÃO	SIM ³
Prado & Salim (2004)	-	-	-

¹ Quando existir alto índice de contaminação

² Quando a laceração se estende pela espessura total do lábio, utilização da penicilina

³ Utilização em casos específicos, sendo a penicilina a droga de escolha

3.5.4.2 Contusão da gengiva ou mucosa

PETERSON *et al.* (2000) indicam nos casos de contusão da gengiva ou mucosa a utilização de antibiótico sistêmico quando existir juntamente com algum tipo de traumatismo dento-alveolar, por existir uma comunicação entre a cavidade oral e o hematoma submucoso, sendo o coágulo um meio de cultura ideal para os microorganismos. Porém quando não há nenhuma ferida na superfície dos tecidos moles, a infecção é improvável e os antibióticos sistêmicos não são utilizados.

AUTOR	ANTIINFLAMATÓRIOS	ANALGÉSICO	ANTIBIÓTICO
Corrêa <i>et al.</i> (1999)	NÃO	NÃO	NÃO
Araújo & Valera (1999)	-	-	-
Peterson <i>et al.</i> (2000)	NÃO	NÃO	SIM ¹
Andreasen & Andreasen (2001)	NÃO	NÃO	SIM ²
Siqueira & Lopes (2004)	-	-	-
Estrela <i>et al.</i> (2004)	NÃO	NÃO	SIM ²
Prado & Salim (2004)	-	-	-

¹ Quando ocorre juntamente com traumatismo dentoalveolar

² Utilização em casos específicos, sendo a penicilina a droga de escolha

3.5.4.3 Abrasão da gengiva ou mucosa

PETERSON *et al.* (2000) indicam nos casos de abrasão da gengiva ou mucosa a utilização somente a aplicação de uma pomada antibiótica, não sendo necessária a utilização de antibiótico de forma sistêmica.

AUTOR	ANTIINFLAMATÓRIOS	ANALGÉSICO	ANTIBIÓTICO
Corrêa <i>et al.</i> (1999)	NÃO	NÃO	NÃO
Araújo & Valera (1999)	-	-	-
Peterson <i>et al.</i> (2000)	NÃO	NÃO	NÃO ¹
Andreasen & Andreasen	NÃO	NÃO	SIM ²

(2001)			
Siqueira & Lopes (2004)	-	-	-
Estrela et al. (2004)	NÃO	NÃO	SIM ²
Prado & Salim (2004)	-	-	-

¹ Pomada antibiótica, não sendo necessária a utilização sistêmica

² Utilização em casos específicos, sendo a penicilina a droga de escolha

4. Discussão

A terapia medicamentosa sistêmica mais frequentemente empregada no tratamento das lesões traumáticas consiste na administração de analgésicos, antiinflamatórios, antibióticos, além da profilaxia antitetânica (ESTRELA *et al.* 2004).

Nos casos de traumatismo dentário a utilização de analgésicos e antiinflamatórios na grande maioria dos casos, está relacionada com a diminuição da dor e do edema causado pela lesão traumática.

COHEN & BURNS (2000) afirmam que a utilização de analgésicos devem ser avaliados com base em casos individuais. PRADO & SALIM (2004) indicam a utilização de antiinflamatórios sempre quando a dor estiver presente e para proporcionar um maior conforto ao paciente sendo Rofecoxib® 50 mg em dose única diária a droga de escolha.

Porém ESTRELA *et al.* (2004) afirmam que o uso indiscriminado de antiinflamatórios após lesões traumáticas não é justificado, afirmando que quadros inflamatórios agudos pulpare ou periapicais não representam um achado frequente na evolução da condição pulpar após o traumatismo.

A utilização de antibiótico sistêmico nos casos de traumatismo dentários é muito discutido, principalmente nos casos de avulsão e trauma ao tecido mole. SIQUEIRA & LOPES (2004) afirmam que atualmente devido a grande mobilização da comunidade científica no sentido de restringir o uso de antibióticos para apenas as situações em que estas drogas são realmente necessária e nas quais o benefício supera o risco do emprego.

Nos casos de avulsão dental ARAÚJO & VALERA (1999) e PETERSON *et al.* (2000) indicam a utilização de penicilina por 7 dias. Já a droga de escolha segundo PRADO & SALIM é a tetraciclina para adultos e a amoxicilina para crianças.

Assim como existe controvérsia na utilização ou não de antibióticos nos casos de avulsão dental, existe controvérsia na escolha da medicação ideal. Um estudo realizado por SAE-LIM *et al.* (1998) comparou histologicamente o efeito da tetraciclina e amoxicilina em reimplante dental de cachorros, concluindo que a melhor escolha para avulsão dental é a amoxicilina.

INGLE & TAINTOR (1989) afirmam que os antibióticos só devem ser usados nos casos de avulsão dental se o paciente tiver uma razão médica que o obrigue à cobertura antibiótica (tal como febre reumática ou diabetes) ou se o dente foi contaminado pelo solo.

ESTRELA *et al.* (2004) afirmam, que a utilização de antibióticos sistêmicos carece de fundamentos científicos principalmente no que diz respeito a droga de escolha e sua duração.

No que diz respeito as lesões de tecido mole ESTRELA *et al.* (2004) afirmam que a literatura é escassa no que diz respeito ao efeito da anibióticoterapia sistêmica na cicatrização das lesões de tecido mole. Sendo que a maioria das indicações existem por se acreditar que todas estas feridas são contaminadas, porém não foi comprovado nenhum benefício dessa terapia no tratamento de lesões cutâneas ou de mucosa, além de afirmar que os resultados são contraditórios no que se refere as lesões mais profundas.

ANDREASEN & ANDREASEN (2001) afirmam que a terapia antibiótica, nos casos de traumatismo à gengiva ou mucosa oral, devem ser utilizada de forma profilática nas seguintes situações:

- quando o ferimento está gravemente contaminado e o debridamento da lesão não é favorável (por exemplo, corpos estranhos impactados ou uma limpeza difícil do ferimento);
- quando o debrimento da lesão foi retardado (isto é, depois de 24 horas);
- quando a redução aberta de fraturas mandibulares faz parte do tratamento;
- quando o sistema imunológico do paciente está comprometido (por exemplo, diabetes, abuso do álcool, pacientes imunocomprometidos, pacientes com válvulas cardíacas protéticas ou pacientes que sofrem de endocardite);
- lesões de mordida humana ou animal.

O antibiótico de escolha segundo ANDREASEN & ANDREASEN (2001) é a penicilina (fenoximetil-penicilina). A dosagem para adultos deve ser uma dose de 1,2g via oral seguida de por 1,2g duas vezes ao dia por 1 dia. No caso de alergia à penicilina, deve ser administrada eritromicina. A dosagem para adultos deve ser uma dose de 1 g via oral seguida por 1 g duas vezes ao dia por 1 dia.

No que se refere a vacina antitênica tanto nos casos de avulsão dental como nos casos de trauma ao tecido mole a maioria dos autores concordam na sua utilização devido a contaminação que ocorre.

ANDREASEN & ANDREASEN (2001) afirmam que a profilaxia contra tétano deve ser sempre considerada nos casos de avulsão dental e trauma ao tecido mole devido a contaminação. No caso de um paciente previamente imunizado (isto é, mais de 10 anos antes do traumatismo), uma dose de 0,5 ml de toxóide tetânico deve ser usada (dose de reforço). Nos paciente não imunizados, deve-se fornecer uma imunização passiva.

Ainda existem dúvidas sobre o melhor caminho a ser percorrido nos casos de traumatismo dentário, havendo discordância entre os diferentes autores, isso demonstra o quanto a traumatologia dentária está aberta a novos estudos e a novas pesquisas (PRADO & SALIM, 2004).

Devido a falta de uma concordância sobre o assunto a área de Endodontia e Cirurgia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (UNICAMP) elaboraram um protocolo sugerido a utilização de medicação sistêmica para os casos de traumatismo dentário que segue abaixo.

5. Sugestão de Protocolo de Medicação Sistêmica Área de Endodontia e Cirurgia FOP-UNICAMP

5.1 Traumatismo aos tecidos dentais e à polpa

	Fratura incompleta de esmalte	Fratura de esmalte	Fratura de esmalte e dentina	Fratura coronária complicada	Fratura corono-radicular	Fratura radicular
Analgésico	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM ¹	SIM ¹
Antiinflamatório	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM ²	NÃO
Antibiótico	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Vacina antitetânica	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO

¹ **Analgésico:** utilizar quando a dor estiver presente:

- dores leves a moderada: Dipirona (forma pura) 25 a 35 gotas ou 1 comprimido de 50 mg, tomar de 4 em 4 horas, enquanto existir dor;

- dores mais intensas: Lisador® (dipirona associada à prometazina e adifinina) 30 a 45 gotas, tomar de 4 em 4 horas, enquanto existir dor;

- em crianças: Ibuprofeno (Alivium®) solução oral 50mg/5mL, tomar 1 gota/ 1kg, enquanto existir dor;

² **Antiinflamatório:** utilizar em traumas mais intensos com presença de inchaço:

- em adulto: Dexametasona (Decadron®) 4 mg, dose única;

- em crianças: Betametasona gotas: 1 gota/ 1kg ou Ibuprofeno (Alivium®) solução oral 100mg/5mL, tomar 1 gota/ 1kg

³ **Vacina antitetânica:** sempre indicada nas casos de lesão ao tecido mole ou se a lesão é contaminada, quando o paciente não é imune ou quando o paciente necessita de dose de reforço.

Para todos os casos é indicado a utilização de colutórios a base de clorexidina 0,12% e uma dieta líquida pastosa

5.2 Lesões ao tecido de suporte

	Concussão/ Subluxação	Luxação Extrusiva	Luxação Lateral	Luxação Intrusiva	Avulsão
Analgésico	NÃO	SIM ¹	SIM ¹	SIM ¹	SIM ¹
Antiinflamatório	NÃO	NÃO	SIM ²	NÃO	SIM ²
Antibiótico	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM ³
Vacina antitetânica	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM ⁴

¹ **Analgésico:** utilizar quando a dor estiver presente:

- dores leves a moderada: Dipirona (forma pura) 25 a 35 gotas ou 1 comprimido de 50 mg, tomar de 4 em 4 horas, enquanto existir dor;
- dores mais intensas: Lisador® (dipirona associada à prometazina e adifinina) 30 a 45 gotas, tomar de 4 em 4 horas, enquanto existir dor;
- em crianças: Ibuprofeno (Alivium®) solução oral 50mg/5mL, tomar 1 gota/ 1kg, enquanto existir dor;

² **Antiinflamatório:** utilizar por no máximo 48 horas:

- em adulto: Dexametasona (Decadron®) 4 mg, dose única;
- em crianças: Betametasona gotas: 1 gota/ 1kg ou Ibuprofeno (Alivium®) solução oral 100mg/5mL, tomar 1 gota/ 1kg

³ **Antibiótico:** utilizar por 48 horas:

- em adulto: Amoxicilina 500mg de 8 em 8 horas, para alérgicos a penicilina utilizar Clindamicina 300mg de 8 em 8 horas;
- em crianças: Amoxicilina 15mg/kg/dose, para alérgicos a penicilina utilizar Azitromicina 10mg/kg/dia.

⁴ **Vacina antitetânica:** sempre indicada nas casos de lesão ao tecido mole ou se a lesão é contaminada, quando o paciente não é imune ou quando o paciente necessita de dose de reforço.

Para todos os casos é indicado a utilização de colutórios a base de clorexidina 0,12% e uma dieta líquida pastosa

5.3 Traumatismo ao osso de sustentação

	Cominuição da cavidade alveolar	Fratura da parede da cavidade alveolar	Fratura do processo alveolar	Fratura da mandíbula ou maxila
Analgésico	SIM ¹	SIM ¹	SIM ¹	SIM ⁴
Antiinflamatório	SIM ²	SIM ²	SIM ²	SIM ⁵
Antibiótico	SIM ³	SIM ³	SIM ³	SIM ⁶
Vacina antitetânica	SIM ⁷	SIM ⁷	SIM ⁷	SIM ⁷

Quando o paciente se encontra em nível ambulatorial:

¹ **Analgésico:** Dipirona sódica 500mg 1 comprimido ou 20 gotas de 4 em 4 horas;

² **Antiinflamatório:** não-esteroidais podendo ser Diclofenaco de Potássio 50 mg (Cataflan®), Nimesulida 100mg (Scaflam®/Nisulid®), Tenoxicam 20 mg (Tilatil®);

³ **Antibiótico:** Amoxicilina 500mg de 8 em 8 horas, para alérgicos a penicilina utilizar Clindamicina 300mg de 8 em 8 horas.

Quando o paciente em nível hospitalar:

⁴ **Analgésico:** Dipirona endovenosa uma ampola de 8 em 8 horas;

⁵ **Antiinflamatório:** Tenoxican 20mg endovenoso de 12 em 12 horas e Hidrocortisona 100mg endovenoso de 12 em 12 horas;

⁶ **Antibiótico:** Cefalotina endovenoso 1g de 8 em 8 horas.

⁷ **Vacina antitetânica:** sempre indicada nas casos de lesão ao tecido mole ou se a lesão é contaminada, quando o paciente não é imune ou quando o paciente necessita de dose de reforço.

Para todos os casos é indicado a utilização de colutórios a base de clorexidina 0,12% e uma dieta líquida pastosa.

5.4 Traumatismo à gengiva ou mucosa oral

	Laceração da gengiva mucosa ou pele	Concussão da gengiva mucosa ou pele	Abrasão da gengiva mucosa ou pele
Analgésico	SIM ¹	SIM ¹	SIM ¹
Antiinflamatório	SIM ²	SIM ²	SIM ²
Antibiótico	SIM ³	SIM ³	SIM ³
Vacina antitetânica	SIM ⁴	SIM ⁴	SIM ⁴

¹ **Analgésico:** Dipirona sódica 500mg sendo 1 comprimido ou 20 gotas de 4 em 4 horas;

² **Antiinflamatório:** Antiinflamatórios indicados são os não-esteroidais, podendo ser Diclofenaco de Potássio 50 mg (Cataflan®), Nimesulida 100mg (Scaflam®/Nisulid®), Tenoxicam 20 mg (Tilatil®);

³ **Antibiótico:** Cefalexina 500 mg (Keflex®).

⁴ **Vacina antitetânica:** sempre indicada nas casos de lesão ao tecido mole, quando o paciente não é imune ou quando o paciente necessita de dose de reforço.

Para todos os casos é indicado a utilização de colutórios a base de clorexidina 0,12% e uma dieta líquida pastosa.

6. Conclusão:

Conclui-se com esse trabalho que não existe concordância na literatura sobre a utilização de medicação sistêmica nos casos de traumatismos dentários, além de não existir estudos suficientes que comprovem a eficácia dessas medicações, tornando muitas vezes empírica sua indicação, sendo necessária a realização de novos estudos sobre o assunto.



Referências Bibliográficas

- 1-ANDRADE, E.D. *Terapêutica Medicamentosa em Odontologia: Procedimentos clínicos e uso de medicamentos nas principais situações da prática odontológica*. São Paulo: Artes Médicas,2000, p.46-52.
- 2-ANDREASEN, J.O. Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries. A clinical study of 1298 cases. *Scand. J. Dent. Res.* v.78, p.329-342, 1970.
- 3-ANDREASEN, J.O.; ANDREASEN,F.M. *Texto e Atlas Colorido de Traumatismo Dental*. 3.ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001, p.59-60,151-155,400,444,447,497-499.
- 4-ANDREASEN, J.O.; BORUM, M.; JACOBSEN, H.L.; ANDREASEN, F.M. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. II. Factors relatec to pulp healing. *Endod Dent Traumatol*. 1995; Apr;11(2):59-68.
- 5-ANDREASEN, J.O.; BORUM, M.; JACOBSEN, H.L.; ANDREASEN, F.M. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. IV. Factors relatec to pulp healing. *Endod Dent Traumatol*. 1995 Apr;11(2):76-89.
- 6-ARAÚJO, M.A.M.; VALERA, M.C. *Tratamento Clínico dos Traumatismos Dentários*. São Paulo: Artes Médicas, 1999, p.3,269-276.
- 7-ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE ENDODONTISTAS. Publicación para los profissionales de la odontologia realizada por la Asociación Americana de Endodoncistas. *Endodoncia* 1994; 12 (3): 161-165.
- 8-BARROSO, M.E.G. *Dicionário Aurélio Eletrônico*. Versão 1.4. Nova Fronteira,1994.

- 9-BIJELLA, M.F.T.B. *et al.* Prevalência de traumatismos em incisivos permanentes de escolares brasileiros de Bauru, Estado de São Paulo. *Estomat .& Cult.*, n.7, v.1, p.7-18,1973.
- 10-CVEK, M.; CLEATON-JONES, P.; AUGUSTIN J.; KLING, M.; LOWNIE, J; FATTI, P. Effect of topical application of doxycycline on pulp revascularization and periodontal healing in reimplanted monkey incisors. *Endod Dent Traumatol.* 1990; 6: 170-6.
- 11-COHEN, M.A.; BURNS, R.C. *Caminhos da Polpa*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, p. 554-556.
- 12-CORRÊA, M.S.N.P. *et al.* *Odontologia na Primeira Infância*. São Paulo: Livraria Santos Editora, 1999, p.534-541.
- 13-CÔRTEZ, M.I.S. Epidemiology of traumatic injuries to permanent teeth and the impact on the daily living of Brazilian schoolchildren. (PhD Thesis). Londres: Department of Epidemiology and Public Health, University College London; 2000.247p.
- 14-CÔRTEZ, M.I.S., SHEIHAM, A., MARCENES, W. The impact of injuries to the permanent teeth on oral health related quality of life 12 to 14 year old Brazilian school children. *Community. Dent. Oral. Epidemiol*, 2001 (in press).
- 15-DE DEUS, Q.D.; SILVA, E.C.; HAN,S. *Endodontia*. 3.ed. Rio de Janeiro: Editora Médica e Científica, 1982,463 p.
- 16-DRAY, A. Inflammatory mediadores of pain. *Br. J. Anaesths.*, v.75, p.1725-31,1995.
- 17-DEWHUERT, S.N. *et al.* Emergency treatment of orodental injuries: a review. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1998; 36:165-75.
- 18-ELLIS, R.G.; DAVEY, K.W. The classification and treatment of injuries to teeth of children. 5. ed. Chicago: Year Book Publishers Inc;1970.

- 19-ELLIS, R.G. Classification and treatment of injuries to the teeth of children. *Brit. Dent. J.* v.110, n.7, p.79-80, Fev. 1961.
- 20-ESTRELA, C. *et al. Ciência Endodôntica*. São Paulo: Artes Médicas, 2004, p.817,821-861.
- 21-FERREIRA, S.H. A classification of peripheral analgesics based upon their mode of action. In: *Migraine: spectrum of ideas*. SANDLER, M.; COLLINS, G.M., London, Oxford University Press, 1990, p.59-72.
- 22-FORSBERG, C.M.; TEDESTAM, G. Etiological and predisposing factors related to traumatic injuries to permanent teeth. *Swed Dent. J.*, v.17, n.6, p.183-90,1993.
- 23-GARCIA-GODOY, F.; SANCHEZ, R.; SANCHEZ, J.R. Traumatic dental injuries in a sample of Dominican school-children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1981;9:193-9.
- 24-GUTMANN, J.L.; RANALLI, D.N. Techniques for mouth-guard fabrication. *Den. Clin. North Am.*, v.35, n.4, p. 667-82, Oct. 1991.
- 25-HAMILTON, E.A.; HILL, E.J.; HOLLOWAY, P.J. An investigation of dento-alveolar trauma and its treatment in an adolescent population. Part 1: The prevalence and incidence of injuries and the extent and adequacy of treatment received. *Br Dent J* 1997; 182:91-95.
- 26-HAMMARSTRÖM, L.; BLOMLÖF, L.; FEIGLIN, B.; ANDERSSON, L.; LINDSKOG, S.; Replantation of teeth and antibiotic treatment. *Endod Dent Traumatol.* 1986; 2:83-9.
- 27-HÄYRINEN - IMMONEN, T. *et al.* A six-year follow-up study of sports related dental injuries in children and adolescents. *Endod. Dent. Traumatol.*, v.6, p.208-12, Oct. 1990.
- 28-INGLE, J.I.; TAINTOR, J.F.; *Endodontia*. 3.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1989, p.265-262.

- 29-JOSELL, S.D. Evoluution, diagnosis, and treatment of the traumatized patint. *Dent. Clin. North Am.*, v.39, n.1,p. 15-24,1995.
- 30-NAQVI, A.; OGIDAN, O. Classification for traumatic injuries to teeth for epidemiological purposes. *Odontostomatol Trop* 1990; 13:115-16.
- 31-OULIS, C.J.; BERDOUSES, E.D. dental injuries ofpermanet teeth treated in private practice in Athens,. *Endod. Dent. Traumatol.*, v.12, n.2,p.60-5, Apr.1996.
- 32-PAGE, C.; CURTIS,M.; SUTTER, M.; WALKER, M.; HOFFMAN, B. *Farmacologia Integrada*. 2.ed. Barueri: Manoele,2004,117p.
- 33-PAIVA, J.G., ANTONIAZZI, J.H. *Endodontia: bases para a prática clínica*. 2.ed. São Paulo: Panamericana, 1988. p.727-757.
- 34-PETERSON, L.J.; ELLIS, E.; HUPP,J.R.; TUCKER, M.R. *Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea*. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, p.554-574.
- 35-PETTI, S.; TARSITANI,G. Traumatic injuries to anterior teeth in italian scholl children: prevalence and risk factors. *Endod.Dent.Traumatol.*, v.21, n.4, p.294-7, Dec.1996.
- 36-PRADO, R.; SALIM, M.A. *Cirurgia Bucomaxilofacil: Diagnóstico e Tratamento*: Rio de Janeiro: editora Médica e Científica, 2004, p.209,213-226.
- 37-SAE-LIM,V.; WANG, C.Y.; TROPE, M. Effect of systemic tetracycline and amoxicillin on inflammatory root resorption of replanted dogs teeth. *Endod Dent Traumatol.*, 1998; 14: 216-220.
- 38-SIQUEIRA, J.F.Jr.; LOPES, H.P. *Endodontia Biologia e Técnica*. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, p.801-824.930-933.

39-SOARES, I.; GOLDBERG, F. *Endodontia: técnica e fundamentos*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul; 2001.376p.

40-TRAEBERT J, PERES MA, BLANK V, BÖELL RS, PIETRUZA JA. Prevalence of traumatic dental injury and associated factors among 12-year-old school children in Florianópolis, Brazil. *Dent Traumatol*. 2003; 19(1):15-8.

41-YAGIELA, J.A.; NEIDLE, E.A.; DOWD,F.J. *Farmacologia e Terapêutica para Dentistas*. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, p.266,597.

