

Aula 00 - Prof Mirela Barreto

*Força Aérea Brasileira - FAB (CADAR)
Conhecimentos Específicos de
Implantodontia - 2026*

Autor:

**Larissa Oliveira Ramos Silva,
Mirela Sangoi Barreto**

19 de Agosto de 2024

Índice

1) Considerações iniciais	3
2) Neurofisiologia dos AL	4
3) Farmacologia dos AL	16
4) Farmacologia dos Vasoconstritores	23
5) Escolha dos AL	34
6) Considerações finais	58
7) Questões Comentadas Anestésio - parte I	59
8) Lista de Questões Anestésio - parte I	159
9) Resumo - parte I	207
10) Bibliografia	220



Olá, Estrategista, tudo bem?

Empolgados para dar start ou sequência nos estudos e acertar todas as questões?

Nós também!!!! :)

Hoje iremos estudar os aspectos mais importantes sobre **Anestesiologia**.

Esse assunto vem sendo cobrado cada vez mais em profundidade nos concursos.

Portanto, fique atento não somente às informações principais, mas também àquelas complementares, pois elas podem "aparecer" nas questões. Você encontrará questões da banca do seu concurso ao final da lista de questões comentadas, ok?

Outro ponto importante é que você otimize o seu tempo de estudo: **faça os seus próprios esquemas, mapas mentais, flashcards, e não esqueça de destacar aquelas palavras-chave e realizar exercícios relacionados ao tema, para maior fixação do conteúdo.**

Ao final do livro digital você encontrará um mix de questões e o resumo da matéria. Portanto, sugiro que de tempos em tempos você o releia e o utilize na véspera da prova.

É preciso ressaltar que eventuais ajustes e complementações poderão ser realizados ao longo das aulas, de modo a integrar o estudo de Odontologia como um todo, abordando os conteúdos de forma mais abrangente possível.

Dito isto, já podemos partir para a nossa aula.

Respire fundo e vamos lá!

Um grande abraço, Prof^a Mirela!



NEUROFISIOLOGIA DOS ANESTÉSICOS LOCAIS

Na aula de hoje, iniciaremos o estudo sobre os **anestésicos locais (AL)** utilizados em Odontologia.

Em virtude da dor, muitos procedimentos odontológicos seriam impraticáveis caso não existisse o recurso da anestesia local. Para obter anestesia eficiente, com profundidade e duração adequadas, aliada à segurança, o cirurgião-dentista deve possuir ótimo conhecimento sobre a farmacologia e toxicidade dos anestésicos locais, selecionando a solução anestésica mais apropriada ao tipo de procedimento e condição de saúde do paciente.

Segundo Malamed, a anestesia local é a **perda da sensação em uma área circunscrita do corpo causada pela depressão da excitação nas terminações nervosas** ou pela inibição do processo de condução nos nervos periféricos.

Resumindo: é a produção da perda de sensibilidade sem indução da perda de consciência e por isso ela difere da anestesia geral.

Muitos **métodos são usados para induzir anestesia local**:



Quais são as **propriedades desejáveis** dos anestésicos locais?

- **Não deve ser irritante** para o tecido no qual é aplicado.
- **Não deve causar qualquer alteração permanente** na estrutura dos nervos.
- Sua **toxicidade sistêmica** deve ser **baixa**.
- Deve ser **eficaz**, independentemente de ser **infiltrado no tecido ou aplicado localmente** nas membranas mucosas.
- O **tempo de início da anestesia deve ser o mais breve** possível.
- A **duração de ação deve ser longa o suficiente** para possibilitar que se **complete o procedimento**, porém **não tão longa que exija uma recuperação prolongada**.
- Deve ter **potência suficiente** para proporcionar anestesia completa sem o uso de soluções em concentrações nocivas.
- Deve ser **relativamente isento quanto à produção de reações alérgicas**.
- Deve ser **estável em solução** e prontamente **submetido à biotransformação no corpo**.
- Deve ser **estéril ou capaz de ser esterilizado** pelo calor sem deterioração.

É importante ressaltarmos que, atualmente, **nenhum anestésico local em uso satisfaz todos esses critérios**; entretanto, todos satisfazem a maioria deles.

Agora, vamos explicar resumidamente a **dinâmica da ação dos anestésicos locais**:



Eles **impedem a geração e a condução de um impulso nervoso**, estabelecendo um bloqueio da via química entre a origem do impulso (p. ex., a incisão do bisturi nos tecidos moles) e o cérebro. Assim, o impulso abortado, impedido de chegar ao cérebro, não pode ser interpretado como dor pelo paciente.

É possível que os **anestésicos locais interfiram no processo de excitação da membrana nervosa** através de um ou mais processos:

- **alteração do potencial de repouso básico da membrana do nervo**: Em seu estado de repouso, a membrana nervosa é:

- **Discretamente permeável** aos íons **sódio (Na⁺)**
- **Livremente permeável** aos íons **potássio (K⁺)**
- **Livremente permeável** aos íons **cloreto (Cl⁻)**.

- alteração do potencial de limiar (nível de descarga);
- diminuição da taxa de despolarização das membranas excitáveis;
- prolongando a taxa de repolarização.



O estímulo doloroso é transmitido pelas fibras nervosas desde sua origem (ex. polpa dental, periósteo etc.) até o cérebro, na forma de potenciais de ação, que são propagados por despolarizações transitórias das células nervosas, devido à entrada de íons sódio (Na⁺) através dos canais de sódio.



A ação primária dos anestésicos locais na produção de bloqueio de condução consiste em diminuir a permeabilidade dos canais iônicos aos íons sódio (Na⁺).

Os anestésicos locais inibem seletivamente a permeabilidade máxima do sódio, cujo valor é normalmente é cerca de cinco a seis vezes maior que o mínimo necessário para a condução dos impulsos. Os anestésicos locais reduzem esse fator de segurança, diminuindo a taxa de elevação do potencial de ação e sua velocidade de condução.

Quando esse fator de segurança cai abaixo da unidade, a condução falha e ocorre bloqueio nervoso.

A membrana nervosa é o lugar em que os anestésicos locais exercem suas ações farmacológicas. **A teoria do receptor específico**, a mais aceita hoje em dia, propõe que os **anestésicos locais agem ligando-se a receptores**

específicos nos canais de sódio, sendo a ação da droga direta, não mediada por alguma alteração nas propriedades gerais da membrana celular.

Dessa forma, parece existir um receptor específico para os anestésicos locais no canal de sódio em sua superfície externa ou na superfície interna. Assim que o anestésico local tem acesso aos receptores, a permeabilidade aos íons sódio é diminuída ou eliminada e a condução nervosa é interrompida.

Mas e quanto à **estrutura dos AL**?

Em sua maioria, os AL são **aminas terciárias**, pois **apenas a prilocaína e a hexilcaína são aminas secundárias**.

Sua parte lipofílica é a maior porção da molécula. Aromática em estrutura, derivada do ácido benzoico, da anilina ou do tiofeno (articaína).

Todos os AL são anfipáticos, ou seja, possuem tanto **características lipofílicas** quanto **hidrofílicas**, geralmente em **extremidades opostas**.



O aumento da lipossolubilidade faz com que o anestésico penetre na membrana com maior facilidade, produzindo bloqueios mais efetivos com menores concentrações.

Os anestésicos locais são classificados como **aminoésteres (ésteres) ou aminoamidas (amidas)**, de acordo com suas ligações químicas. A natureza da ligação é importante para definir as propriedades do AL, inclusive a modalidade básica de biotransformação.

Os anestésicos locais ligados a ésteres (p. ex., a procaína) são prontamente hidrolisados em solução aquosa.

Os anestésicos locais ligados a amidas (p. ex., a lidocaína) são relativamente resistentes à hidrólise.



Os AL são **compostos básicos (bases fracas)**, pouco solúveis em água e instáveis à exposição ao ar.

Seus valores de pKa (constante de dissociação) variam de 7,5 a 10.

Nessa forma, têm pouco ou nenhum valor clínico.

Por serem fracamente básicos, eles se **combinam prontamente com ácidos para formar sais** de anestésico local, forma em que são muito solúveis na água e comparativamente estáveis.

Sabe-se bem que o pH de uma solução de anestésico local (e o pH do tecido em que é infiltrado) influencia muito sua ação no bloqueio do nervo.



A acidificação do tecido diminui a eficácia do anestésico local.

E qual a **consequência** disto?

Isso pode resultar em **anestesia inadequada** quando os AL são infiltrados em **áreas inflamadas ou infectadas**.

O processo inflamatório gera produtos ácidos: o pH do tecido normal é de 7,4. Já o pH de uma área inflamada é de 5 a 6.

Os AL contendo adrenalina ou outros vasopressores são acidificados pelo fabricante para inibir a oxidação do vasopressor. O pH das soluções sem adrenalina é aproximadamente 6,5; Soluções contendo adrenalina tem

5



pH em torno de 3,5. Clinicamente, esse pH mais baixo tem mais probabilidade de produzir **sensação de ardência** na infiltração, bem como início da anestesia um pouco mais lento.

A elevação do pH de uma solução anestésica acelera o início de sua ação, aumentando sua eficácia clínica e tornando sua infiltração mais confortável. No entanto, por ser instável, a base do anestésico local precipita nas soluções alcalinizadas, tornando essas preparações pouco adequadas para uso clínico.

Anestésicos locais tamponados (p. ex., carbonatados) têm recebido muita atenção tanto na medicina como, mais recentemente, na odontologia (vamos estudar esse critério mais adiante, ok?)



Dissociação dos anestésicos locais:

Como foi discutido, os anestésicos locais são disponibilizados como sais ácidos (geralmente cloridrato) para uso clínico.

O sal ácido do anestésico local, hidrossolúvel e estável, é dissolvido em água destilada ou soro fisiológico. Nessa solução, existe simultaneamente como moléculas não carregadas (RN), também chamadas base, e como moléculas carregadas positivamente (RNH⁺), chamadas cátion.

Como o pH da solução é ácido, também estão presentes íons hidrogênio (H⁺).



A proporção relativa de cada forma iônica na solução varia com o pH da solução ou dos tecidos ao redor. Na presença de alta concentração de íons hidrogênio (baixo pH), o equilíbrio se desloca para a esquerda, e a maior parte da solução de anestésico local passa a existir na forma catiônica:



À medida que a concentração do íon hidrogênio diminui (pH mais alto), o equilíbrio se desloca para a forma base livre:



*A proporção relativa das formas iônicas também depende da **pKa, ou constante de dissociação**, do anestésico local específico.*

A pK_a é uma medida da afinidade de uma molécula pelos íons hidrogênio (H^+).

Quando o pH da solução tem o mesmo valor que a pK_a do anestésico local, exatamente 50% do fármaco existe na forma RNH^+ e 50% na forma RN .

Veja a tabela a seguir que relaciona os valores de pK_a para os anestésicos locais comumente usados.

Tabela 1.4 Constantes de dissociação dos anestésicos locais.

Agente	pK_a	Porcentagem de base (RN) em pH 7,4	Início de ação aproximado (minutos)
Benzocaína	3,5	100	–
Mepivacaína	7,7	33	2 a 4
Lidocaína	7,7	29	2 a 4
Prilocaina	7,7	25	2 a 4
Articaína	7,8	29	2 a 4
Etidocaína	7,9	25	2 a 4
Ropivacaína	8,1	17	2 a 4
Bupivacaína	8,1	17	5 a 8
Tetracaína	8,6	7	10 a 15
Cocaína	8,6	7	–
Clorprocaína	8,7	6	6 a 12
Propoxicaína	8,9	4	9 a 14
Procaína	9,1	2	14 a 18
Procainamida	9,3	1	–

pK_a : constante de dissociação.

Figura 1- Malamed, 2021.

Essa tabela nos mostra que, quanto mais baixo for a pK_a , mais rápido será seu início de ação.



A **difusibilidade e ligação** são responsáveis pela **eficácia do AL**.



A capacidade de um AL se difundir através dos tecidos em torno de um nervo tem uma significância crítica, porque em situações clínicas o anestésico local não pode ser aplicado diretamente na membrana do nervo, como pode ser feito em laboratório.

A velocidade do início da anestesia se relaciona com a pKa do anestésico local. Um anestésico local com pKa mais baixo (p. ex., lidocaína, pKa de 7,7) tem maior número de moléculas base livres lipofílicas disponíveis para se difundir através da bainha nervosa; entretanto, a ação anestésica desse fármaco é inadequada porque, em um pH intracelular de 7,4, apenas um número muito pequeno de moléculas base se dissocia de volta à forma catiônica necessária para ligação ao sítio receptor.

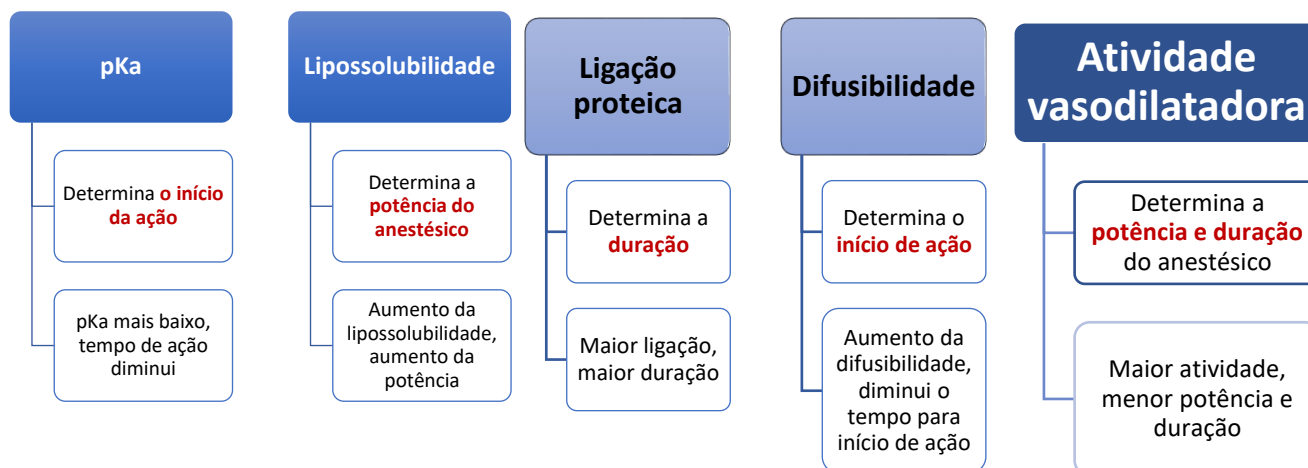
Nas situações clínicas reais com os anestésicos locais atualmente disponíveis, é o pH do líquido extracelular que determina a facilidade com que um anestésico local se moverá do local de sua administração para o axoplasma da célula nervosa.

A **taxa de difusão** é governada por vários fatores, dos quais o mais significativo é o gradiente de concentração.

Quanto **maior a concentração inicial do anestésico local**, mais **rápida é a difusão de suas moléculas e mais rápido o início da ação**.

Anestésicos que apresentam altas **taxas de ligação proteica se ligam mais firmemente ao sítio receptor da proteína na membrana nervosa**, produzindo **maior duração de ação clínica**.

É importante que você saiba **qual fator é responsável por qual ação, nos anestésicos locais**:



Ok!

Para finalizarmos, existe um conceito bastante importante e que já foi cobrado em provas: **taquifilaxia**.

Você sabe do que se trata?



A taquifilaxia é definida como aumento da tolerância a uma droga que é administrada repetidamente. É muito mais provável que se desenvolva se for permitido que a função do nervo retorne antes da reinfiltração (p. ex., se o paciente se queixa de dor). A duração, a intensidade e a disseminação da anestesia diminuem muito com a reinfiltração. Provavelmente é ocasionada por algum ou todos os seguintes fatores: edema, hemorragia localizada, formação de coágulo, transudação, hipernatremia e diminuição do pH dos tecidos.

Para testar nossos conhecimentos vamos realizar um exercício de fixação?





(FGV/TRT MA/2022) Durante um atendimento clínico no qual são necessárias repetidas anestésias em uma mesma área, é possível que haja aumento da tolerância ao anestésico local, levando à redução da duração e intensidade da anestesia, em uma reação denominada

- (A) anafilaxia.
- (B) hipersensibilidade.
- (C) resistência anestésica.
- (D) taquifilaxia.
- (E) antabuse.

Comentários:

A **alternativa D** está correta e é o gabarito da questão. A taquifilaxia é definida como aumento da tolerância a uma droga que é administrada repetidamente. É muito mais provável que se desenvolva se for permitido que a função do nervo retorne antes da reinfiltração (p. ex., se o paciente se queixa de dor). A duração, a intensidade e a disseminação da anestesia diminuem muito com a reinfiltração. Provavelmente é ocasionada por algum ou todos os seguintes fatores: edema, hemorragia localizada, formação de coágulo, transudação, hipernatremia e diminuição do pH dos tecidos.

A **alternativa A** está incorreta. A anafilaxia generalizada é a reação de hipersensibilidade mais dramática, e geralmente ocorre em segundos ou minutos após a administração parenteral da medicação antigênica, pois uma reação de início tardio ocorre após a administração medicamentosa oral ou tópica. Seus principais sinais e sintomas são com o paciente queixando-se de mal-estar ou sensação de morte imediata.

A **alternativa B** está incorreta. A manifestação menos grave da hipersensibilidade tipo I é dermatológica. As reações cutâneas e das mucosas incluem áreas localizadas de prurido, eritema, urticária (pápulas consistindo em áreas levemente elevadas de tecido epitelial, eritematosas e endurecidas), e angioedema (áreas grandes de tecido edemaciado, geralmente pouco eritematosas ou endurecidas). Já as reações alérgicas que afetam o trato respiratório são mais graves e necessitam de uma intervenção mais agressiva. O angioedema das cordas vocais causa obstrução parcial ou total das vias aéreas. O paciente geralmente é

incapaz de falar e produz um som alto semelhante ao grasnar (estridor) conforme o ar passa pelas cordas vocais.

A **alternativa C** está incorreta. Resistência à anestesia ocorre quando os efeitos da substância não atuam no organismo de determinado paciente.

A **alternativa E** está incorreta. Efeito dissulfiram, também chamado de efeito antabuse, está ligado ao fármaco utilizado para combater o abuso de álcool etílico.



(IBFC/EBSERH/2020) Deve-se evitar injeções em áreas infectadas porque ela pode ser exacerbada ou dispersada. Além disso, estas anestésias tendem a não serem efetivas totalmente, devido a um dos princípios bioquímicos das soluções anestésicas. Quanto às propriedades bioquímicas dos anestésicos locais e neurofisiologia, assinale a alternativa correta.

- A) A lipossolubilidade da solução anestésica determina a duração anestésica, pois quanto mais droga ligada aos lipídios, mais duradoura é a anestesia. Isto explica a duração maior em pessoas mais obesas
- B) O pKa de cada solução anestésica determina o tempo de início da anestesia. Quanto mais distante o pKa é do pH fisiológico, mais rápida o início da anestesia, de modo que teremos rapidamente o equilíbrio estequiométrico entre formas iônicas e moleculares
- C) Áreas inflamadas apresentam alteração do pH, com alcalinização do meio. Deste modo, os anestésicos locais não dissociam efetivamente para a forma molecular que adenta a membrana plasmática do nervo sensitivo
- D) A melhor ligação proteica da solução anestésica faz a solução permanecer por mais tempo na região infiltrada, presa às proteínas plasmáticas, o que modula diretamente o tempo mais curto de início de ação anestésica
- E) A potência de um anestésico local não é fator controlado pelo cirurgião-dentista, visto que todos os anestésicos são comercializados para anestésiar totalmente. A indústria controla a concentração de apresentação de cada produto para que eles tenham efetividade clínica igual, de modo que drogas menos concentradas têm mais potência.

Comentários:

11



A ligação proteica determina a duração anestésica; quanto P_{ka} mais alto (mais distante), mais lento será o início; Áreas inflamadas apresentam alteração do pH, com acidificação do meio; A ligação proteica modula a duração e não a rapidez de início. A potência de um anestésico local não é fator controlado pelo cirurgião-dentista, visto que todos os anestésicos são comercializados para anestésiar totalmente. A indústria controla a concentração de apresentação de cada produto para que eles tenham efetividade clínica igual, de modo que drogas menos concentradas têm mais potência. Portanto, o **gabarito é letra E.**



FARMACOLOGIA DOS ANESTÉSICOS LOCAIS

Estrategista: fique tranquilo!

Estudaremos a classificação e as particularidades de cada anestésico no capítulo "Escolha dos anestésicos locais", ok?



Mas antes disso, vamos observar a tabela que traz a **classificação dos anestésicos locais**, segundo o professor Malamed.

Através dela, podemos observar que os anestésicos locais são classificados entre grupos **ésteres e grupo amida**.

Veja!

Ésteres
Ésteres do ácido benzoico
Butacaína
Cocaína
Aminobenzoato de etila (benzocaína)
Hexilcaína
Piperocaína
Tetracaína
Ésteres do ácido para-aminobenzoico
Cloroprocaína
Procaína
Propoxicaína
Amidas
Articaína
Bupivacaína
Dibucaína
Etidocaína
Lidocaína
Mepivacaína
Prilocaina
Ropivacaína
Quinolinas
Centbucridina

Figura 1 - Distribuição dos anestésicos locais. Malamed.





Já que estamos falando sobre **AL**, que também são considerados **fármacos**, precisamos falar sobre sua **absorção, distribuição, metabolismo (biotransformação) e excreção**.

Primeiramente, vamos relembrar alguns conceitos?

Farmacocinética é o ramo da farmacologia que estuda o **movimento dos fármacos pelo organismo** após a sua administração. As etapas da farmacocinética abrangem:



Em relação à **absorção**, sabemos que quando injetados nos tecidos moles, os anestésicos locais exercem uma ação farmacológica sobre os vasos sanguíneos da área.

É importante ressaltarmos que **todos os anestésicos locais apresentam algum grau de vasoatividade** (e isso explica sua associação aos vasoconstritores). A maioria deles **produz dilatação do leito vascular** no qual são depositados, embora o grau de vasodilatação possa variar. É importante que você saiba que a **cocaína é o único anestésico local que produz vasoconstrição consistente**. A ação inicial da cocaína é de vasodilatação, que é seguida por vasoconstrição intensa e prolongada, ok?

Um efeito clínico significativo da **vasodilatação** é um aumento da velocidade de absorção do anestésico local para a corrente sanguínea, **diminuindo, assim, a duração e a qualidade** (p. ex., profundidade) do controle da



dor e aumentando a concentração sanguínea (ou plasmática) do anestésico e o potencial de superdosagem (reação tóxica).

Seguindo...

Depois de absorvidos pela corrente sanguínea, os anestésicos locais são **distribuídos** para todos os tecidos do corpo. Os órgãos (e áreas) altamente perfundidos, como cérebro, cabeça, fígado, rins, pulmões e baço, apresentam inicialmente níveis sanguíneos mais elevados do anestésico do que aqueles menos perfundidos.

O **nível sanguíneo do anestésico local** é influenciado pelos seguintes fatores:

1. **Velocidade de absorção** da substância para o sistema cardiovascular
2. **Velocidade de distribuição da substância do compartimento vascular para os tecidos** (mais rápida em pacientes saudáveis do que naqueles que apresentam comprometimento médico [como insuficiência cardíaca congestiva], levando, assim, a níveis sanguíneos mais baixos nos pacientes saudáveis)
3. **Eliminação da substância por vias metabólicas ou excretoras**. Os dois últimos fatores reduzem o nível sanguíneo do anestésico local.

A velocidade em que o anestésico local é removido do sangue é descrita como **meia-vida de eliminação**.

Definida de forma simples, a meia-vida de eliminação é o **tempo necessário para uma redução de 50% do nível sanguíneo**.



Os anestésicos locais atravessam facilmente a barreira hematoencefálica. Eles também atravessam prontamente a placenta e entram no sistema circulatório do feto em desenvolvimento.

A ação farmacológica no SNC é a depressão. Em níveis sanguíneos baixos (terapêuticos), não ocorrem efeitos clinicamente significativos no SNC. Já em níveis mais altos (tóxicos), a manifestação clínica primária é a convulsão tônico-clônica generalizada.

Quais são os principais **sinais e sintomas pré convulsivos de toxicidade do sistema nervoso central?**

- **Sinais:** Fala arrastada, Calafrios, Contrações musculares, Tremor dos músculos da face e das extremidades distais, Delírio generalizado, Tontura, Distúrbios visuais, (incapacidade de focalizar), Distúrbios auditivos (zumbido) Sonolência, Desorientação.

3



- **Sintomas (subjetivamente sentidos):** Dormência da língua e da região perioral, Sensação de pele quente e rubor, Estado agradável, semelhante a um sonho.

O **metabolismo** (biotransformação) dos anestésicos locais é importante, pois a toxicidade geral da substância depende do equilíbrio entre a velocidade de absorção pela corrente sanguínea no local de injeção e a velocidade em que ela é removida do sangue por meio dos processos de absorção tecidual e de metabolismo.



Aqui, precisamos traçar um paralelo entre os **dois grupos principais de AL:**

- **Anestésicos Locais do Tipo Éster:** são hidrolisados no **plasma** pela **enzima pseudocolinesterase**. Aproximadamente uma em cada 2.800 pessoas tem uma forma atípica de pseudocolinesterase, que causa uma incapacidade de hidrolisar anestésicos locais do tipo éster e outras substâncias quimicamente relacionadas (p. ex., succinilcolina).

Sua presença leva a um prolongamento dos níveis sanguíneos elevados de anestésicos e um aumento do potencial de toxicidade. Uma história confirmada ou fortemente suspeita, no paciente ou em sua família biológica, de **pseudocolinesterase atípica** constitui **contraindicação relativa** ao uso de anestésicos locais do tipo éster.

- **Anestésicos Locais do Tipo Amida:** a biotransformação dos anestésicos locais do tipo amida é mais complexa que a dos ésteres. Seu local primário de biotransformação é o **fígado**. Praticamente todo o processo metabólico ocorre no fígado para a lidocaína, mepivacaína, etidocaína e bupivacaína.

A prilocaína sofre o metabolismo primário no fígado, com algum metabolismo ocorrendo também possivelmente no pulmão. Já a articaína, uma molécula híbrida contendo componentes tanto éster quanto amida, é metabolizada tanto no sangue quanto no fígado.

E por fim temos a **excreção** dos AL.

Os **rins são os órgãos excretores primários** tanto para os anestésicos locais quanto para seus metabólitos.



Quais as **ações sistêmicas** induzidas pelos AL no sistema cardiovascular?

- Em **níveis abaixo da superdosagem**, há um **pequeno aumento ou nenhuma alteração na pressão arterial em razão do aumento do débito cardíaco e da frequência cardíaca, como consequência do estímulo da atividade simpática**. Há também vasoconstrição direta de alguns leitos vasculares periféricos.
- Em níveis próximos, porém **ainda abaixo da superdosagem**, observa-se **grau leve de hipotensão, causado pela ação relaxante direta sobre o músculo liso vascular**.
- Em **níveis de superdosagem**, há **acentuada hipotensão, causada pela diminuição da contratilidade do miocárdio e redução do débito cardíaco e da resistência periférica**.
- Em **níveis letais**, é observado **colapso cardiovascular**. Isso é causado pela vasodilatação periférica maciça e diminuição da contratilidade do miocárdio e da frequência cardíaca (bradicardia sinusal).
- Alguns AL, como Bupivacaína e em menor grau ropivacaína e etidocaína, podem precipitar fibrilação ventricular potencialmente fatal.

Para finalizarmos, você já ouviu falar em "**hipertermia maligna**"?



A hipertermia maligna é uma desordem farmacológica na qual uma variante genética no indivíduo altera a resposta dessa pessoa a algumas substâncias, transmitida por um gene autossômico dominante. As manifestações clínicas agudas da HM incluem taquicardia, taquipneia, pressão arterial instável, cianose, acidose respiratória e metabólica, febre (de até 42 graus ou mais), rigidez muscular e morte. A mortalidade varia de 63 a 73%. Muitas

substâncias anestésicas comumente utilizadas podem desencadear a HM em alguns indivíduos. Até recentemente, acreditava-se que os anestésicos locais do tipo amida eram capazes de provocar HM, sendo considerados absolutamente contraindicados a pacientes suscetíveis à HM. Hyperthermia Association of the United States (MHAUS), depois da avaliação de pesquisas recentes, concluiu que não há casos documentados na literatura médica ou odontológica (nos últimos 30 anos) que sustentem o conceito de que os anestésicos do tipo amida possam desencadear a hipertermia maligna.

Para testar nossos conhecimentos vamos realizar um exercício de fixação?



(FGV/SEMSA MANAUS/2022) A hipertermia maligna (HM) é uma desordem farmacológica na qual uma variante genética no indivíduo altera a resposta dessa pessoa a algumas substâncias. Sobre essa condição, assinale a afirmativa correta.

- (A) As manifestações clínicas agudas da HM incluem bradicardia, taquipneia, pressão arterial instável, cianose, acidose respiratória e metabólica, febre.
- (B) A síndrome é transmitida geneticamente por um gene autossômico recessivo.
- (C) Duas drogas foram associadas à maior prevalência de casos de HM: succinilcolina, um relaxante muscular esquelético (60% de todos os casos) e o anestésico por inalação halotano (40%).
- (D) É uma doença precipitada por certos agentes anestésicos que pode causar rigidez muscular e morte.
- (E) Os dois anestésicos locais (tipo amida) mais comumente utilizados, lidocaína e prilocaína, haviam sido administrados juntamente com outros agentes potencialmente deflagradores, nos casos em que a HM se desenvolveu.

Comentários:

Conforme o que estudamos, as manifestações clínicas agudas da HM incluem taquicardia, taquipneia, pressão arterial instável, cianose, acidose respiratória e metabólica, febre (de até 42 graus ou mais), rigidez muscular e morte. É transmitida por um gene autossômico dominante. Duas drogas foram associadas à maior prevalência de casos de HM: succinilcolina, um relaxante muscular esquelético (77% de todos os casos) e o anestésico por inalação halotano (60%). Lidocaína e mepi haviam sido associados aos casos, mas hoje não



há casos documentados na literatura médica ou odontológica (nos últimos 30 anos) que sustentem o conceito de que os anestésicos do tipo amida possam desencadear a hipertermia maligna. Portanto, o gabarito é **letra D**.



(Prova da Aeronáutica/Odontólogo/2015) Ao contrário da maioria das outras substâncias utilizadas em odontologia e medicina, os anestésicos locais deixam de exercer efeito clínico quando são absorvidos do local de administração para a circulação. Em relação à farmacologia dos anestésicos locais, marque a alternativa correta

- a) o local primário da biotransformação dos anestésicos locais do tipo amida é o estômago.
- b) os rins são os órgãos excretadores primários tanto para os anestésicos locais quanto para seus metabólitos.
- c) a eliminação da substância por vias metabólicas ou excretoras não influencia o nível sanguíneo do anestésico local.
- d) a velocidade de absorção dos anestésicos locais após a administração parenteral não está relacionada com a vascularização local do local da injeção.

Comentários: Conforme visto em nossa aula, a biotransformação dos anestésicos locais do tipo amida é mais complexa que a dos ésteres. Seu local primário de biotransformação é o fígado. Praticamente todo o processo metabólico ocorre no fígado para a lidocaína, mepivacaína, etidocaína e bupivacaína.

A prilocaína sofre o metabolismo primário no fígado, com algum metabolismo ocorrendo também possivelmente no pulmão. Já a articaína, uma molécula híbrida contendo componentes tanto éster quanto amida, é metabolizada tanto no sangue quanto no fígado.

A eliminação da substância por vias metabólicas ou excretoras influencia o nível sanguíneo do anestésico local e a velocidade de absorção dos anestésicos locais após a administração parenteral está diretamente relacionada com a vascularização local do local da injeção. Os rins são os órgãos de excreção primário dos anestésicos locais. Portanto, o gabarito é **letra B**.

FARMACOLOGIA DOS VASOCONSTRITORES

Ok, já mencionamos que **todos os sais anestésicos possuem ação vasodilatadora**.

Por isso, quando são depositados próximos das fibras nervosas que se pretende anestésicar, a dilatação dos capilares sanguíneos da região promove a sua rápida absorção para a corrente circulatória, o que limita seu tempo de duração.

Além disso, o risco de toxicidade é aumentado quando se empregam grandes volumes da solução ou quando ocorre injeção intravascular acidental.



Por essa razão, a **associação dos AL com vasoconstritores produz uma interação farmacológica desejável**, pois o vasoconstritor faz com que o AL fique por mais tempo em contato com as fibras nervosas, **prolongando a duração da anestesia e reduzindo o risco de toxicidade sistêmica**.

Outro efeito importante que é observado é a **hemostasia**, ou seja, redução da perda de sangue nos procedimentos que envolvam sangramento.

No Brasil, dispomos de soluções anestésicas que contém dois tipos de vasoconstritores: **aminas simpatomiméticas** ou **felipressina**.



As **aminas simpatomiméticas** podem apresentar ou não um núcleo catecol, sendo chamadas de **catecolaminas** (que **apresentam o núcleo catecol**) ou **não catecolaminas** (caso **não apresente o núcleo**, ok?).

As **aminas simpatomiméticas do tipo catecolaminas** são representadas pela **epinefrina, norepinefrina e corbadrina** - que são sinônimos de adrenalina, noradrenalina e levonordefrina, respectivamente.

Entre as **aminas simpatomiméticas não catecolaminas**, temos a **fenilefrina**.

Segundo Malamed, temos a seguinte divisão:

• **Quadro 3.1** Categorias das aminas simpatomiméticas.

Ação direta

Epinefrina
Norepinefrina
Levonordefrina
Isoproterenol

Ação indireta

Tiramina
Anfetamina
Metanfetamina
Hidroxianfetamina

Ação mista

Metaraminol
Efedrina

Dopamina
Metoxamina
Fenilefrina

Catecolaminas

Epinefrina
Norepinefrina
Levonordefrina
Isoproterenol
Dopamina

Não catecolaminas

Anfetamina
Metanfetamina
Efedrina
Mefentermina
Hidroxianfetamina
Metaraminol
Metoxamina
Fenilefrina

Figura 1- Malamed, 2021.

As **aminas simpatomiméticas** agem sobre **os receptores adrenérgicos**, encontrados na maioria dos tecidos do organismo.



Esses **receptores** podem ser do tipo:

- **alfa** (subtipo alfa 1 e alfa 2) ou
- **beta** (subtipos beta 1, beta 2, beta 3).

É importante ressaltarmos que a **ação vasoconstritora** é exercida pela interação com os **receptores do tipo alfa**.



Vamos abordar separadamente cada tipo de vasoconstritor para que você compreenda melhor, ok?

Iniciaremos com o vasoconstritor mais utilizado em todo o mundo: **epinefrina**.



A **epinefrina (adrenalina)** é **o agente de escolha para quase todos os procedimentos odontológicos**, em pacientes saudáveis incluindo crianças, gestantes e idosos. Ela promove a **constrição das redes arteriolar e venosa da área injetada**, por meio da estimulação dos receptores **alfa 1**. Além disso, **produz constrição nos vasos sanguíneos que nutrem a pele, as mucosas e os rins** - que contém **receptores alfa**.

Ao ser absorvida para corrente sanguínea, pode também interagir com receptores **beta 1**, **aumentando a frequência cardíaca, força de contração e consumo de oxigênio pelo miocárdio**.

Quando se liga aos receptores **beta 2**, promove a **dilatação dos vasos sanguíneos da musculatura esquelética** e por isso sua **dosagem em pacientes com doença cardiovascular deve ser minimizada**. É uma substância importante para o tratamento de episódios asmáticos agudos (ex: broncoespasmo), pois é um **potente relaxante do músculo liso dos bronquíolos** - efeito **beta 2**.

Quanto à pressão arterial, Malamed afirma que, quando são administradas pequenas doses de adrenalina, a PA sistólica aumenta e a PA diastólica diminui, devido à maior sensibilidade à adrenalina dos receptores beta 2.

Em doses terapêuticas, a adrenalina não é um estimulante potente do SNC - somente em doses excessivas.

Malamed afirma que a adrenalina atua diretamente nos receptores alfa e beta adrenérgicos e que os efeitos em beta predominam. Afirma ainda que é o vasoconstritor mais potente e mais amplamente utilizado em odontologia.

No Brasil, a epinefrina é incorporada às soluções anestésicas nas concentrações de 1:50.000 (menos indicada pois pode produzir isquemia intensa, com vasodilatação rebote), 1:100.000 (mais indicada, pois produz um bom grau de hemostasia) ou 1:200.000.

Fique atento: abordaremos as contraindicações ao uso da epinefrina (vasoconstritores adrenérgicos), segundo Andrade. Esse costuma ser um assunto bastante cobrado pelas bancas!



- Hipertensos (PA sistólica > 160 mmHg ou diastólica > 100 mmHg)
- Diabetes não controlada
- Histórico de infarto agudo do miocárdio ou AVC com menos de 6 meses
- Cirurgia recente de ponte de artéria coronariana ou *stents*
- Angina de peito instável
- Alguns tipos de arritmias
- Insuficiência cardíaca congestiva (descontrolada)
- Hipertireoidismo não controlado
- Feocromocitoma
- Alergias a sulfitos
- Uso de derivados de anfetaminas ou drogas ilícitas, como cocaína, crack, anfetaminas, ecstasy.



(VUNESP/Pref Pindamonhangaba/2023) A epinefrina é o vasoconstritor mais eficaz e seguro para uso odontológico, mas possui limitações e contraindicações. Recomenda-se que as soluções anestésicas locais com epinefrina (ou qualquer outro vasoconstritor adrenérgico) não sejam empregadas em pacientes que

- (A) foram diagnosticados com transtorno de espectro autista.
- (B) sofreram acidente vascular encefálico há menos de 15 meses.
- (C) estejam no segundo trimestre da gestação.
- (D) foram diagnosticados com anemia ferropriva.
- (E) fazem uso contínuo de derivados das anfetaminas.

Comentários:

A **alternativa E está correta e é o gabarito da questão.** O uso de anestésicos locais com epinefrina está contraindicado em pacientes que fazem uso de derivados de anfetaminas ou drogas ilícitas, como cocaína, crack, anfetaminas, ecstasy.

A **alternativa A** está incorreta. Transtorno de espectro autista não é uma contraindicação.

A **alternativa B** está incorreta. Histórico de infarto agudo do miocárdio ou AVC com menos de 6 meses.

A **alternativa C** está incorreta. Gestantes no segundo trimestre de gestação não é uma contraindicação. Além disso, o segundo trimestre é considerado o melhor período para tratamentos odontológicos.

A **alternativa D** está incorreta. Anemia ferropriva não é uma contraindicação.





Em relação às **doses máximas recomendadas de Adrenalina**, segundo Malamed, temos:

- **Pacientes ASA I:** na concentração 1:50.000 = 5,5 tubetes; 1:100.000 = 11 tubetes; 1:200.000 = 22 tubetes.
- **Pacientes com doença cardiovascular significativa (ASA III ou IV):** na concentração 1:50:000 = 1 tubete; 1:100.000 = 2 tubetes; 1:200.000 = 4 tubetes.



Sempre lembrando que o volume máximo real de administração é limitado pela dose do agente anestésico local, ok? Portanto, a quantidade de 11 tubetes ou 22 tubetes por exemplo, se refere somente a dosagem do vasoconstritor e não do conjunto vasoconstritor + anestésico (pois 22 tubetes excederá a dose máxima recomendada do anestésico).

Em termos práticos, um **paciente com doença coronariana (ASA III ou IV)** poderia receber **2 tubetes máximos por sessão (1:100.000)**.

Concentração de epinefrina	Tubetes	
	Normal, paciente saudável (ASA classe 1) ^a	Paciente com doença cardiovascular clinicamente significativa (ASA classe 3 ou 4) ^b
1:50.000 (36 µg/tubete)	5,5	1
1:100.000 (18 µg/tubete)	11 ^c	2
1:200.000 (9 µg/tubete)	22 ^c	4

Figura 2- Malamed, 2021.



Algumas questões irão perguntar qual a **dose máxima em mg para esses pacientes**.

Então, veja!

^aDose máxima de epinefrina de 0,2 mg ou 200 µg por sessão.

^bDose máxima recomendada de 0,04 ou 40 µg por sessão.

^cVolume máximo real de administração limitado pela dose do anestésico local.

ASA, American Society of Anesthesiologists.

Figura 3 - Malamed, 2021.



(FCC/TRT18/Apoio Especializado/Odontologia/2023) Atenção: Para responder à questão, considere as informações a seguir:

Paciente com 44 anos de idade, sexo masculino, refere “dor de dente” e indica a região do dente 14. Na anamnese, o paciente relata um acidente vascular encefálico ocorrido há 8 meses, estando sob acompanhamento médico desde então. O exame clínico mostra ampla destruição coronária no dente 14, sem possibilidade de tratamento restaurador. O exame radiográfico mostra que o dente 14 apresenta raiz única, com 13 mm de comprimento, sem anormalidades periapicais.

A extração do dente 14 constitui uma possibilidade terapêutica

- a) viável, uma vez que sejam tomadas algumas precauções, como o limite de 2 tubetes de lidocaína a 2% com epinefrina a 1:100.000.
- b) inviável, devido ao histórico cardiovascular do paciente que resulta em dano permanente por necrose da musculatura cardíaca.



- c) indicada, desde que o procedimento cirúrgico seja realizado em ambiente hospitalar, com acompanhamento médico.
- d) contraindicada, devido à existência do risco de infecção cruzada com possibilidade de ocasionar uma endocardite infecciosa.
- e) indesejável, a menos que seja observado o cuidado de ter como limite 4 tubetes de prilocaína a 3% associada à felipressina a 0,03 UI/mL.

Comentários:

A alternativa A está correta e é o gabarito da questão. Segundo Andrade, nos casos de AVE, o profissional deve verificar se a doença está sob controle. Caso não, o dentista deve contactar o médico. O autor ainda cita que nos casos de pacientes com doença cardiovascular controlada (ASA II), deve-se empregar soluções contendo felipressina 0,03 UI/mL (associada à prilocaína 3%) ou epinefrina nas concentrações 1:200.000 ou 1:100.000 (em associação à lidocaína 2% ou articaína 4%). Dê preferência para as soluções com menor concentração de vasoconstritor. Ter cuidado redobrado para evitar injeção intravascular e para não ultrapassar o limite máximo de 2 tubetes anestésicos contendo epinefrina 1:100.000, ou 4 tubetes com epinefrina 1:200.000, por sessão de atendimento. O limite máximo para a felipressina é de 3 tubetes.

Agora falaremos sobre a **norepinefrina/noradrenalina (também chamada de Levarterenol - Malamed):**

Esse vasoconstritor possui atuação basicamente em receptores do tipo **alfa (90%)**, tendo uma discreta atuação em **beta 1 (10%)**. Apresenta somente 25% da atividade vasoconstritora da epinefrina, **não apresentando vantagens sobre esta**, deixando a norepinefrina quase sem uso na Odontologia. Pode ainda causar cefaleia intensa decorrente de episódio de hipertensão arterial transitória. Não tem indicação para relaxamento da musculatura lisa brônquica, como a adrenalina. No entanto, pode ser utilizada para tratamento da hipotensão.



Já a **Corbadrina (levonordefrina)** possui ação direta em receptores **alfa (75%)** e em **beta (25%)**. Também **não apresenta vantagens sobre a Epinefrina**, e sua potência é somente de 15% desta. Apresenta menor estimulação cardíaca e de SNC do que a adrenalina.

A **Fenilefrina ou Cloridrato de Fenilefrina** é o **“alfa ativador por excelência”**, com quase nenhuma ação em beta (5%), e **grande atuação em alfa (95%)**. Apesar de apresentar somente 5% da potência vasoconstritora da epinefrina é mais estável e tem maior durabilidade de ação. É usada na concentração 1:2.500. Por outro lado, os efeitos da superdosagem também são mais duradouros, com aumento da pressão arterial e cefaleia intensa na região occipital. Há relatos de taquifilaxia com seu uso prolongado

Felipressina, análogo sintético da vasopressina (hormônio antidiurético), atua sobre **receptores V1** da vasopressina, na musculatura lisa da parede dos vasos, mais em termos de microcirculação venosa do que arteriolar. Por este fato, não apresenta boa hemostasia. Pode provocar contrações intrauterinas e portanto, não é indicado seu uso em pacientes gestantes.



- **Adrenalina:** A dose máxima recomendada de adrenalina na concentração de 1:200.000 em pacientes com doença cardiovascular clinicamente significativa (ASA III ou IV) é de quatro tubetes.
- **Norepinefrina:** Paciente com doença cardiovascular clinicamente significativa (classe 3 ou 4 da ASA): 0,14 mg por sessão; aproximadamente 4 mL de uma solução de 1: 30.000
- **Felipressina:** Para pacientes com comprometimento cardiovascular clinicamente significativo (classe 3 ou 4 pela ASA), a dose máxima recomendada é de 0,27 UI; 9 mL de solução com 0,03 UI/ mL.
- **Fenilefrina:** Paciente com comprometimento cardiovascular clinicamente significativo (classe 3 ou 4 pela ASA): 1,6 mg por sessão, equivalente a 4 mL de uma solução de 1: 2.500.

A tabela a seguir demonstra as **principais soluções anestésicas e suas concentrações**, bem como o vasoconstritor.



Tabela 5.1 Principais soluções anestésicas locais disponíveis no Brasil, indicadas para uso odontológico

Lidocaína 2%	Prilocaina 3%	Mepivacaína 2%	Articaína 4%	Bupivacaína 0,5%
Epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000	Felipressina 0,03 UI/mL	Epinefrina 1:100.000 Mepivacaína 3% sem vasoconstritor	Epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000	Epinefrina 1:200.000

Figura 2- Principais soluções anestésicas indicadas para uso odontológico - Andrade, 2014.



Adrenalina

- Agente de escolha para quase todos os procedimentos odontológicos;
- Receptores alfa 1: promove a constrição das redes arteriolar e venosa da área injetada;
- Receptores beta 2: promove a dilatação dos vasos sanguíneos da musculatura esquelética e por isso sua dosagem em pacientes com doença cardiovascular deve ser minimizada.

Noradrenalina

- Atuação basicamente em receptores do tipo alfa (90%), tendo uma discreta atuação em beta 1 (10%).
- Apresenta somente 25% da atividade vasoconstritora da epinefrina.
- Pode ainda causar cefaleia intensa decorrente de episódio de hipertensão arterial transitória.
- Pode ser utilizada para tratamento da hipotensão.

Corbadrina

- Possuir ação direta em receptores alfa (75%) e em beta (25%).
- Também não apresenta vantagens sobre a Epinefrina, e sua potência é somente de 15% desta.
- Apresenta menor estimulação cardíaca e de SNC do que a adrenalina.

Fenilefrina

- É o "alfa ativador por excelência".
- Quase nenhuma ação em beta (5%), e grande atuação em alfa (95%).
- Apesar de apresentar somente 5% da potência vasoconstritora da epinefrina é mais estável e tem maior durabilidade de ação. Há relatos de taquifilaxia com seu uso prolongado.

Felipressina

- Análogo sintético da vasopressina (hormônio antidiurético).
- Atua sobre receptores V1 da vasopressina.
- Não apresenta boa hemostasia.
- Pode provocar contrações intrauterinas e portanto, não é indicado seu uso em pacientes gestantes.



(Inst. AOCP/PM-GO/2022) Paciente de 56 anos de idade, do sexo masculino, apresenta-se para tratamento odontológico. Durante a anamnese, revela que seu pai morreu em decorrência de infarto do miocárdio e, por isso, faz acompanhamento regular com cardiologista. Embora o paciente não apresente quadro de doença cardíaca, deve haver cuidado na utilização de anestésicos com vasoconstritores adrenérgicos, como com qualquer outro paciente. Em relação à adrenalina utilizada como vasoconstrictor nos tubetes anestésicos, assinale a alternativa correta.

(A) Pequenas doses de adrenalina produzem constrição dos vasos que nutrem os músculos esqueléticos, em decorrência de ações nos receptores α_1 .

(B) A adrenalina é um potente dilatador (efeito α_2) do músculo liso dos bronquíolos.

(C) Mesmo em doses terapêuticas habituais, a adrenalina é um estimulante potente do Sistema Nervoso Central.

(D) A pressão arterial sistólica é diminuída e a pressão diastólica é aumentada quando são administradas pequenas doses de adrenalina, devido à maior sensibilidade à adrenalina dos receptores β_2 .

(E) A adrenalina produz constrição nos vasos sanguíneos que nutrem a pele, as mucosas e os rins, os quais contêm basicamente receptores α .

Comentários:

Vejam os erros das afirmativas:

A **alternativa A** está incorreta. Constrição da rede arteriolar e venosa

A **alternativa B** está incorreta. Potente relaxante (efeito β_2) do músculo liso dos bronquíolos

A **alternativa C** está incorreta. Só em doses excessivas

A **alternativa D** está incorreta. Sistólica aumenta; diastólica diminui

Portanto, o gabarito é **letra E**.



ESCOLHA DOS ANESTÉSICOS LOCAIS

Características gerais dos AL

Todos os anestésicos locais apresentam algum grau de vasoatividade, a maioria deles produzindo a dilatação do leito vascular no qual são depositados, embora o grau de vasodilatação possa variar e alguns deles possam produzir vasoconstrição.

Disponíveis como sais, os AL exibem três porções:

- **HIDROFÍLICA** – permite injeção nos tecidos, se liga no receptor;
- **CADEIA INTERMEDIÁRIA** – une as duas porções e classifica o tipo de AL (éster ou amida);
- **LIPOFÍLICA** – capaz de atravessar a membrana do axônio, difusão do AL através da bainha nervosa;

Classificação dos anestésicos locais



Os anestésicos locais podem ser **classificados** em:

- **Ésteres:** foram os primeiros anestésicos a serem sintetizados. Exemplos: cocaína (precursor), benzocaína (derivados do ácido benzoico) e procaína, cloroprocaína (menor potencial de toxicidade), tetracaína (derivados do ácido para-aminobenzóico).
- **Amidas:** menor potencial alergênico. Exemplos: Lidocaína (precursor), mepivacaína, articaína, bupivacaína, ropivacaína e etidocaína.
- **Quinolonas:** centbucridina.

Já a **classificação** quanto à **duração da anestesia pulpar**, segundo Malamed, é:



Tabela 4.1 Anestésicos locais disponíveis na América do Norte (fevereiro de 2019).

Anestésico local (+ vasoconstritor)	Duração da ação ^a
Cloridrato de articaína	
4% + epinefrina 1:100.000	Intermediária
4% + epinefrina 1:200.000	Intermediária
Cloridrato de bupivacaína	
0,5% + epinefrina 1:200.000	Longa
Cloridrato de lidocaína	
2% + epinefrina 1:50.000	Intermediária
2% + epinefrina 1:100.000	Intermediária
Cloridrato de mepivacaína	
3%	Curta
2% + levonordefrina 1:20.000	Intermediária
2% + levonordefrina 1:100.000	Intermediária
Cloridrato de prilocaína	
4%	Curta (infiltração); intermediária (bloqueio nervoso)
4% + epinefrina 1:200.000	Intermediária

Figura 1- Malamed, 2021.



(FGV/TJ-MS/Técnico de Nível Superior/Odontólogo/2024) O cloridrato de articaína é um anestésico local de duração intermediária, com muitas indicações na odontologia. Dentre as suas vantagens destacam-se o rápido início da ação anestésica e o alto sucesso clínico da sua administração. A articaína é um anestésico do tipo:



- A) éster, e, sendo assim, o local primário da sua biotransformação é o fígado;
- B) amida, e, sendo assim, o local primário da sua biotransformação é o fígado;
- C) éster, e, sendo assim, é hidrolisado no plasma, pela enzima pseudocolinesterase;
- D) amida, e, sendo assim, é hidrolisado no plasma, pela enzima pseudocolinesterase;
- E) híbrido, contendo componentes éster e amida, e sendo, por isso, metabolizado no plasma, pela enzima pseudocolinesterase, e no fígado.

Comentários:

A **alternativa E está correta e é o gabarito da questão**. Segundo Malamed, a articaína, uma molécula híbrida, contendo componentes éster e amida, passa por metabolismo no sangue (primariamente) e no fígado.

A **alternativa A** está incorreta. A articaína é uma molécula híbrida. Classificada como amida; entretanto, possui características de amida e de éster. Seu metabolismo ocorre no plasma e no fígado.

A **alternativa B** está incorreta. A articaína é uma molécula híbrida. Classificada como amida; entretanto, possui características de amida e de éster. Seu metabolismo ocorre no plasma e no fígado.

A **alternativa C** está incorreta. A articaína é uma molécula híbrida. Classificada como amida; entretanto, possui características de amida e de éster. Seu metabolismo ocorre no plasma e no fígado.

A **alternativa D** está incorreta. A articaína é uma molécula híbrida. Classificada como amida; entretanto, possui características de amida e de éster. Seu metabolismo ocorre no plasma e no fígado.

Muito importante!

Quando se trata das **contraindicações dos AL**, Malamed traz a seguinte associação entre contra indicação relativa e absoluta.





Tabela 4.2 Contraindicações aos anestésicos locais.

Problema médico	Fármacos a evitar	Tipo de contraindicação	Fármaco alternativo
Alergia documentada a anestésico local	Todos os anestésicos da mesma classe química (ésteres)	Absoluta	Anestésicos locais em diferente classe química (amidas)
Alergia ao bissulfito	Anestésicos locais contendo vasoconstritor	Absoluta	Qualquer anestésico local sem vasoconstritor
Colinesterase plasmática atípica	Ésteres	Relativa	Amidas
Metemoglobinemia idiopática ou congênita	Prilocaína	Relativa	Outras amidas ou ésteres
Disfunção hepática significativa (ASA classe 3 ou 4)	Amidas	Relativa	Amidas ou ésteres, mas criteriosamente
Disfunção renal significativa (ASA classe 3 ou 4)	Amidas ou ésteres	Relativa	Amidas ou ésteres, mas criteriosamente
Doença cardiovascular significativa (ASA classe 3 ou 4)	Altas concentrações de vasoconstritores (como nas cordas de retração gengival com epinefrina racêmica)	Relativa	Anestésicos locais com concentração de epinefrina 1:200.000 ou 1:100.000 ou mepivacaína 3% ou prilocaína 4% (bloqueios nervosos)
Hipertireoidismo clínico (ASA classe 3 ou 4)	Altas concentrações de vasoconstritores (como nas cordas de retração gengival com epinefrina racêmica)	Relativa	Anestésicos locais com concentração de epinefrina 1:200.000 ou 1:100.000 ou mepivacaína 3% ou prilocaína 4% (bloqueios nervosos)

Figura 2- Malamed, 2021.

Em relação às possíveis **ações sistêmicas** que os AL desempenham, sabemos que os AL são compostos químicos que bloqueiam de maneira reversível os potenciais de ação em todas as membranas excitáveis.

O sistema nervoso central (SNC- início dos sinais e sintomas clínicos da toxicidade) e o sistema cardiovascular (SCV) são, portanto, particularmente suscetíveis a suas ações. Vejamos estas ações:





a) SNC – atravessam facilmente a barreira hematoencefálica – trazendo ação farmacológica de depressão (apesar de os primeiros sinais e sintomas clínicos com origem no SNC serem de caráter excitatório, conforme Malamed descreve em seu livro), somente relevante em níveis altos (tóxicos), sendo a manifestação primária de grande toxicidade a convulsão tônico-clônica generalizada.

Além dos efeitos convulsivantes e anticonvulsivantes dos AL em SNC, são citados também por Malamed os efeitos de **analgesia, elevação de humor (ex. Cocaína) e rejuvenescimento (ex. procaína)**.

b) SCV – ação direta no miocárdio e na vasculatura periférica. Os anestésicos locais produzem depressão do miocárdio diminuem a excitabilidade elétrica do miocárdio, a velocidade de condução e a força de contração, traduzida em vantagem terapêutica com propriedades antiarrítmicas (lido e procaína). Os níveis sanguíneos terapêuticos da lidocaína para a atividade antiarrítmica variam de 1,8 a 6 µg/mL.

Em termos de ação na vasculatura periférica, a cocaína é o único que provoca vasoconstrição. O restante provoca vasodilatação sendo, dos usados mais comumente, a bupivacaína e etidocaína as que produzem maior vasodilatação.

c) Toxicidade local: principalmente por irritabilidade da substância. São reversíveis e em no máximo 2 semanas estão completamente reparadas.

d) Sistema respiratório: em geral, a função respiratória não é afetada pelos anestésicos locais até que se atinjam níveis próximos à superdosagem.

Os AL exercem um efeito duplo sobre a respiração.

- **Níveis inferiores à superdosagem:** ação relaxante direta sobre o músculo liso brônquico;
- **Níveis de superdosagem:** podem produzir parada respiratória resultante de depressão generalizada do SNC.

e) Ações diversas:

- **Bloqueio neuromuscular:** discreta e em geral clinicamente insignificante. Entretanto, em algumas ocasiões ela pode se somar à ação produzida por relaxantes musculares despolarizantes (p. ex., succinilcolina) e não despolarizantes (p. ex., atracúrio, vecurônio), causando períodos anormalmente prolongados de paralisia muscular.



- **Interações medicamentosas:** fármacos com ação farmacológica depressora (opioides, ansiolíticos, fenotiazinas, barbitúricos, álcool) podem potencializar a ação depressora dos AL em SNC. Fármacos que compartilham uma via metabólica comum podem produzir reações adversas.



Características dos AL utilizados em Odontologia

A **lidocaína** é considerada a droga **padrão de comparação para os AL**.

Possui **ação vasodilatadora intensa**.

Início de ação: **Rápido** – 2 a 4 minutos (Andrade); 3 a 5 minutos (Malamed).

A **duração** de sua anestesia pulpar é de 5 a 10 min (pura) ou com vasoconstritor de 40 min a 1 hora (Andrade); 60 minutos (Malamed).

Duração em tecidos moles: 120 a 150 min (Andrade), 180-300 (Malamed)

Sua **meia-vida plasmática** é de 90 minutos (Andrade) e 1,6h (Malamed).

Metabolização: Fígado; Excreção: rins.

Toxicidade: sobredosagem produz estimulação inicial do SNC, seguida de depressão.

Classificação para gravidez: B

Lactação: segura.



A lidocaína (2%) com epinefrina continua a ser a formulação de anestésico local mais usada em odontologia no mundo todo. A lidocaína também é empregada na anestesia tópica, especialmente em pacientes com histórico de alergia aos ésteres. Concentração de 5 a 6% (pomada) ou spray (10%).



(FGV/TRT MA/2022) Os anestésicos locais utilizados na Odontologia podem ser de uso tópico ou injetável. Entre os anestésicos para anestesia odontológica a seguir, o único que pode ser usado de forma segura e eficaz de ambas as formas é a

- A) mepivacaína.
- (B) articaína.
- (C) benzocaína.
- (D) bupivacaína.
- (E) lidocaína.

Comentários:

Conforme estudamos em nossa aula, a lidocaína pode ser utilizada tanto em uso tópico, quanto injetável. Portanto, gabarito é **letra E**.

Já a **mepivacaína** possui **ação vasodilatadora discreta** e potência similar à da lidocaína.

Seu **início de ação** é rápido de 1,5 a 2 min (Andrade); 3 a 5 min (Malamed).

Mepi 3% sem vaso tem **duração** de 20 minutos na técnica infiltrativa e 40 minutos na técnica de bloqueio regional.

Em **tecidos moles**, na concentração de 2% com vasoconstritor tem duração de 3 a 5 horas, e 60 minutos de **anestesia pulpar** (Malamed).

Sua **meia-vida plasmática** é de aproximadamente 1,9h (Andrade) e 1,9h (Malamed).

Metabolização: no fígado; **Excreção:** renal

Classificação para gravidez: C

Lactação: segura.

Toxicidade: semelhante à lidocaína.





Tem na sua forma **3% sem vasoconstritor** uma ótima forma alternativa de anestesia para procedimentos de curta duração (em casos na qual há **contraindicação para o uso de vasoconstritores**).

A **prilocaína** apresenta **ação vasodilatadora discreta**, menor do que a mepivacaína, porém não é comercializada no Brasil pura.

Sua **potência é similar à Lidocaína**, com início de ação de 2 a 4 min (Andrade); 3 a 5 minutos (Malamed)

Meia-vida plasmática de 1,6h (Andrade) e 1,6h (Malamed).

Sua **metabolização** ocorre no fígado e pulmões, mais rapidamente do que a lidocaína.

A **infiltração** oferece curtas durações da **anestesia pulpar** (10 a 15 minutos) e **de tecidos moles** (1,5 a 2 horas), enquanto o **bloqueio nervoso regional** (p. ex., bloqueio do nervo alveolar inferior) propicia anestesia pulpar por até **60 minutos** (comumente 40 a 60 minutos) e **anestesia de tecidos moles** por 2 a 4 horas.

Sua **toxicidade** é semelhante à lidocaína.



Atenção! Forma a **ortotoluidina** na sua metabolização: metabólito que **pode induzir à metemoglobinemia, pois reduz consistentemente a capacidade do sangue de transportar oxigênio em tempo suficiente para causar cianose**.

A metemoglobinemia pode ser revertida em 15 minutos com a administração de 1 a 2 mg/kg de peso corporal de solução de **azul de metileno 1%, intravenoso**, durante 5 minutos (Malamed).

A prilocaína é **relativamente contraindicada** em pacientes com metemoglobinemia idiopática ou congênita, hemoglobinopatias, (anemia falciforme), anemia ou insuficiência

cardíaca ou respiratória evidenciada por hipoxia, porque os níveis de metemoglobina aumentam, diminuindo a capacidade de transporte de oxigênio.

A administração de prilocaína também é relativamente contraindicada em pacientes que estejam recebendo paracetamol ou fenacetina, visto que ambos produzem elevação dos níveis de metemoglobina.

Agora, se liga: a **articaína é a queridinha das bancas!**

A **articaína** apresenta **ação vasodilatadora bastante similar à lidocaína**.

Com **início de ação rápido** – 1 a 2 min (Andrade); 1 a 9 minutos (Malamed)

Sua **potência** é um pouco superior à lidocaína (1,5x, segundo Malamed).

Meia-vida plasmática é de apenas 40 minutos (Andrade) e 0,5h: 27 minutos (Malamed).

Por apresentar um grupamento éster, **sua metabolização ocorre tanto no fígado quanto no plasma sanguíneo**.

Sua **toxicidade** é bastante semelhante à lidocaína.

Classificação para gravidez: C

Lactação: não se sabe se é excretada no leite.



A articaína é **o único anestésico do tipo amida a possuir um anel tiofeno** como parte lipofílica. Tem muitas das propriedades físicoquímicas dos outros anestésicos locais amidas e ésteres, com exceção da parte aromática e do grau de ligação proteica.

A formulação com epinefrina 1: 100.000 proporciona entre 60 e 75 minutos de anestesia pulpar; a formulação com 1: 200.000 oferece aproximadamente 45 a 60 minutos. Desde sua introdução no mercado odontológico dos EUA em maio de 2000, a articaína tem se tornando cada vez mais popular. Em 2018, foi o segundo anestésico local odontológico mais usado nos EUA (cerca de 39,3% de participação no mercado).

Por ser **o anestésico local odontológico mais recentemente comercializado**, a articaína tem sido sujeita a intensa discussão e a muitas alegações (anedóticas) feitas por cirurgiões-dentistas, algumas boas (início de ação mais rápido, aumento das taxas de sucesso; “não é perdida com muita frequência”), algumas ruins (aumento do risco de parestesias). Tem-se alegado que a articaína consegue se difundir através de tecidos moles e duros mais confiavelmente do que outros anestésicos locais. Clinicamente, observa-se que, após a

infiltração maxilar vestibular, a articaína ocasionalmente pode oferecer anestesia dos tecidos moles palatinos, dispensando a necessidade de injeção palatina, que, para muitas pessoas, é traumática.

No mundo todo, **a articaína é o segundo anestésico local odontológico mais usado**. Os relatos de parestesias depois da administração de anestésico local se tornaram mais frequentes depois da introdução da articaína nos EUA. A maioria incontestável de casos relatados ocorreu após o bloqueio do nervo alveolar inferior e envolveu primariamente o nervo lingual.

A articaína, como outros anestésicos locais, **pode causar metemoglobinemia**, particularmente em conjunto com agentes indutores de metemoglobina. Portanto, a articaína é relativamente contraindicada em pacientes com metemoglobinemia congênita ou idiopática ou naqueles que estejam recebendo tratamento com agentes indutores de metemoglobina, porque são mais suscetíveis à metemoglobinemia induzida por fármaco. Essas reações haviam sido notadas depois da administração por via intravenosa de articaína para fins de anestesia regional; entretanto, não foram relatados casos quando a articaína era administrada da maneira comum e no volume habitual para procedimentos odontológicos.

Segundo Andrade, **a articaína reúne as condições ideais para ser o anestésico de escolha para uso rotineiro em adultos, idosos, pacientes portadores de disfunção hepática**.

Já segundo Malamed, **o cloridrato de articaína deve ser usado com cautela em pessoas com doença hepática e comprometimento significativo da função cardiovascular** porque os anestésicos locais do tipo amida passam por biotransformação no fígado e têm propriedades depressoras do miocárdio.

Bupivacaína é um anestésico com **ação vasodilatadora maior do que os anteriores**.

Início de ação longo: 6 a 10 min (Malamed)

Sua **potência** é 4 vezes maior que a lidocaína e sua duração de anestesia pulpar é de até 3 horas e em tecidos moles até 12 horas.

Sua **meia-vida plasmática** é de 2,7 horas (Andrade) e 3,5h (Malamed), com metabolização no fígado e excreção nos rins.

Toxicidade 4 vezes menos do que a lidocaína e mepivacaína (Malamed) e 4 vezes maior do que a lido (Andrade).

Classificação para gravidez: C

Lactação: não se sabe se é excretada no leite.





Não é recomendada para pacientes menores de 12 anos, pelo maior risco de lesões por mordedura.

Já a **ropivacaína** é um anestésico de longa duração com efeito analgésico também. Propriedades similares à Bupivacaína, porém não se encontra disponível no Brasil comercialmente. Sua **meia-vida plasmática** é de 1,9 horas (Malamed).

Por fim, a **etidocaína** é um anestésico de longa duração que apresenta potência de 4 vezes a da lidocaína, porém mais tóxica. Apresenta alto potencial vasodilatador, podendo desencadear fibrilação ventricular. Suas propriedades são muito similares à Bupivacaína. **Meia-vida plasmática** é de 2,6 horas (Malamed).



Quais são os critérios utilizados para escolha da solução anestésica em Odontologia?

Eles se referem às **condições sistêmicas do paciente, tempo de duração da anestesia pulpar e grau de hemostasia necessária (Andrade).**

Malamed descreve ainda que deve ser levado em consideração a **possibilidade de automutilação no período pós-operatório, necessidade potencial de controle da dor após o tratamento e presença de alguma contraindicação (absoluta ou relativa) à solução de anestésico local selecionado para administração.**

Quanto ao **tempo de duração da anestesia pulpar**, procedimentos de curta a média duração (anestesia pulpar > 30 min), podemos escolher: Lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (melhor hemostasia) ou 1:200.000 Mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000, Articaina 4% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.00 (evitar bloqueios regionais), Prilocaina 3% com felipressina 0,03 UI/mL

Já para **procedimentos muito invasivos ou mais longos** em:

11



Maxila: BLOQUEIO REGIONAL: Lidocaína 2% ou mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000;

TÉCNICA INFILTRATIVA: Articaína 4% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000

Mandíbula: BLOQUEIO REGIONAL: Lidocaína 2% ou mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000; ou Bupivacaína 0,5% com epinefrina 1:200.000.

Já nos casos quando **epinefrina é contraindicada** e necessita-se de anestesia **até 30 minutos**, utiliza-se **Mepivacaína 3% sem vasoconstritor**. Se anestesia necessária for **mais do que 30 minutos, ou ainda se o paciente for hipertenso e não for indicado epinefrina**, a escolha recai sobre **Prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/mL** (máximo de 3 tubetes e meio).

Observe a tabela proposta por Malamed, que relaciona a **duração de anestesia pulpar e de tecidos moles dos anestésicos locais disponíveis**.

Tabela 4.17

Duração aproximada da anestesia pulpar e de tecidos moles para os anestésicos locais disponíveis.

Formulação do fármaco	Duração (min)	
	Pulpar	Tecidos moles
Mepivacaína 3% (infiltração)	5 a 10	90 a 120
Prilocaína 4% (infiltração)	10 a 15	60 a 120
Prilocaína 4% (bloqueio nervoso)	40 a 60	120 a 240
Articaína 4% + epinefrina 1:200.000	45 a 60	180 a 240
Lidocaína 2% + epinefrina 1:50.000	60	180 a 300
Lidocaína 2% + epinefrina 1:100.000	60	180 a 300
Mepivacaína 2% + levonordefrina 1:20.000	60	180 a 300
Mepivacaína 2% + epinefrina 1:100.000	60	180 a 300
Articaína 4% + epinefrina 1:100.000	60 a 75	180 a 300
Prilocaína 4% + epinefrina 1:200.000	60 a 90	180 a 480
Bupivacaína 0,5% + epinefrina 1:200.000	> 90	240 a 720

Figura 3- Malamed, 2021.





(VUNESP/ESFCEX/2022) Na contraindicação absoluta ao uso de soluções anestésicas locais que contêm vasoconstritores adrenérgicos e quando o procedimento demandar anestesia pulpar com duração > 30 min, recomenda-se a utilização de

- (A) lidocaína 2% (sem vasoconstritor).
- (B) mepivacaína 3% (sem vasoconstritor).
- (C) lidocaína 2% com fenilefrina 1:2500.
- (D) prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/mL.
- (E) lidocaína 3% com norepinefrina 1:50000

Comentários:

Questão maldosa, rs!

Conforme o enunciado nos traz, não podemos utilizar vasoconstritor adrenérgico, logo epinefrina e norepinefrina estarão contraindicados. Além disso, o procedimento requer duração MAIOR (e não maior ou igual) a 30 minutos. Portanto, não poderia ser lidocaína sem vasoconstritor, pois a duração seria menor, tampouco mepivacaína sem vaso, pois a duração seria de até 30 minutos. Portanto, o gabarito é **letra D**.

Outros componentes das soluções anestésicas

Conforme já vimos, os AL não são utilizados isoladamente, mas sim sob a forma de soluções, que podem conter um **sal anestésico**, um **vasoconstritor**, um **veículo** (geralmente água bidestilada) e um **antioxidante**.





DESPENCA NA PROVA!

Nas soluções anestésicas que contenham vasoconstritores adrenérgicos (epinefrina, norepinefrina, corbadrina e fenilefrina) é incorporado o antioxidante **bissulfito de sódio**. Ele age **impedindo a biodegradação do vasoconstritor pelo oxigênio** da seguinte maneira: ele reage com o oxigênio antes que ele possa agir sobre o vasoconstritor.

Algumas soluções anestésicas podem conter ainda uma **substância bacteriostática**, geralmente o **metilparabeno**, um **potente indutor de alergia**. Seu uso se justifica nas formas farmacêuticas de uso múltiplo (anestésicos frasco-ampola), mas como o tubete anestésico odontológico é de uso único, não se justifica sua adição.

O **cloreto de sódio** pode ser adicionado a uma solução anestésica local para torná-la isotônica em relação aos tecidos do organismo.

A **água bidestilada** é usada como diluente, para aumentar o volume da solução.



(FGV/Funsaúde-CE/2021) A alergia aos anestésicos locais é muito rara; a mais comum é a reação ao antioxidante dos vasoconstritores e a um agente bacteriostático que somente é utilizado em tubetes de plástico e frascos multidoses de outras drogas. Essas substâncias são, respectivamente,

- (A) o bissulfito de sódio e o cloreto de sódio.
- (B) o metilparabeno e o bissulfito de sódio.
- (C) o metilparabeno e o cloreto de sódio.
- (D) o metilparabeno e o bissulfato de sódio.
- (E) o bissulfito de sódio e o metilparabeno.



Nas soluções anestésicas que contenham vasoconstritores adrenérgicos (epinefrina, norepinefrina, corbadrina e fenilefrina) é incorporado o antioxidante bissulfito de sódio. Ele age impedindo a biodegradação do vasoconstritor pelo oxigênio da seguinte maneira: ele reage com o oxigênio antes que ele possa agir sobre o vasoconstritor.

Algumas soluções anestésicas podem conter ainda uma substância bacteriostática, geralmente o metilparabeno, um potente indutor de alergia. Seu uso se justifica nas formas farmacêuticas de uso múltiplo (anestésicos frasco-ampola), mas como o tubete anestésico odontológico é de uso único, não se justifica sua adição. Portanto, o gabarito é **letra E**.

Agora, fique atento!

Iremos aprender a calcular as **doses máximas de sal anestésico e vasoconstritor** que podem ser administradas em uma consulta/procedimento odontológico.

Sublinhe, anote e decore: a tabela a seguir apresenta as **doses máximas para os anestésicos locais** atualmente disponíveis no Brasil, **segundo o professor Andrade:**



Anestésico local	Dose máxima por Kg	Máximo absoluto (independente do peso)	Número máximo de tubetes por sessão
Lidocaína 2%	4,4mg	300 mg	8,3
Lidocaína 3%	4,4mg	300 mg	5,5
Mepivacaína 2%	4,4mg	300 mg	8,3
Mepivacaína 3%	4,4mg	300 mg	5,5
Articaína 4%	7 mg	500 mg	6,9
Priolocaína 3%	6 mg	400 mg	7,4
Bupivacaína 0,5%	1,3 mg	90 mg	10

Perceba que esses valores sofrem pequenas alterações quando comparados aos valores descritos por **Malamed**.

Doses Máximas Recomendadas (DMRs) de Anestésicos Locais Disponíveis na América do Norte			
Anestésico Local	FABRICANTE E FDA (DMR)		
	mg/kg	mg/lb	DMR, mg
Articaína			
Com vasoconstritor	7,0	3,2	Nenhuma citada
Bupivacaína			
Com vasoconstritor	Nenhuma citada	Nenhuma citada	90
Com vasoconstritor (Canadá)	2,0	0,9	90
Lidocaína			
Com vasoconstritor	7,0	3,2	500
Mepivacaína			
Sem vasoconstritor	6,6	3,0	400
Com vasoconstritor	6,6	3,0	400
Prilocaína			
Sem vasoconstritor	8,0	3,6	600
Com vasoconstritor	8,0	3,6	600

Figura 4- Malamed, 2021.



Ok, já fizemos a comparação entre os autores, correto?

Mas como é realizado o cálculo do **volume máximo de anestésico** que pode ser utilizado em um paciente?

É simples!



EXEMPLIFICANDO

Como Calcular o volume máximo de solução anestésica local?

*O volume máximo deve ser calculado em função de três parâmetros: **concentração do anestésico na solução, doses máximas recomendadas e peso corporal do paciente.***

Quanto à concentração, uma solução de 2% independente do anestésico, contém 2g do sal em 100 mL da solução. Isso significa 20 mg/mL. Soluções de 0,5%, 3%, 4% deverão conter 5mg, 30mg ou 40mg do sal para cada mL da solução. Como no Brasil, o volume contido nos tubetes anestésicos é de 1,8 mL, as soluções de 0,5%, 2%, 3% e 4% deverão conter respectivamente a quantidade de 9, 36, 54 e 72 mg do sal anestésico.



Achou complicado?

Então vamos exemplificar!

Vamos calcular o máximo da **solução de lidocaína 2%** que pode ser utilizada em um **adulto com 60 Kg**:

- Uma solução de lidocaína 2% contém 2g do sal em 100 mL de solução = **20 mg/mL**
- $20 \text{ mg} \times 1,8 \text{ mL}$ (volume contido no tubete) = **36 mg**
- Assim, cada tubete anestésico contém 36 mg de lidocaína
- Dose máxima de lidocaína por Kg (valor descrito na tabela, irá variar conforme o Autor) = **4,4 mg/kg** de peso corporal
- Dose máxima para um adulto de 60kg = $60 \times 4,4 =$ **264 mg**

17



➤ Vamos dividir esse valor (264 mg) por 36 = **7,3 tubetes**

O professor Malamed traz, em uma tabela simplificada, o cálculo de miligramas de anestésico local por tubete.

Anestésico local	Cálculo de miligramas de anestésico local por tubete odontológico (tubete de 1,8 mL)		
	Concentração percentual	mg/mL	× 1,8 mL = mg/tubete
Articaína	4	40	72 ^a
Bupivacaína	0,5	5	9
Lidocaína	2	20	36
Mepivacaína	2	20	36

Figura 5- Malamed, 2021.

Uma pergunta frequentemente feita é: **“Como se determina a dose de cada anestésico local administrado em situações clínicas nas quais mais de um fármaco seja necessário?”**.

A resposta é que não existe fórmula garantida para determinar esse número.

Um método é simplesmente certificar-se de que a dose total de ambos os anestésicos locais não exceda a mais baixa das duas doses máximas para cada fármaco individual.

Novamente, vamos exemplificar:



EXEMPLIFICANDO

Uma paciente de 45 kg que receba prilocaína a 4% com epinefrina tem uma DMR calculada como 8,0 mg/ kg, ou 360 mg, durante um procedimento que dure 90 minutos (a meia-vida de eliminação aproximada desse fármaco). A paciente recebe dois tubetes (144 mg), mas a anestesia é inadequada para o tratamento prosseguir. Como muitas vezes acontece, o cirurgião-dentista culpa o anestésico local pela falta de anestesia. O dentista decide, então, mudar para lidocaína a 2% com epinefrina 1: 100.000 para fornecer anestesia. Como se determina a dose máxima de lidocaína que pode ser usada? Se a lidocaína estivesse sendo administrada como único fármaco a essa paciente, sua DMR seria de 7,0 mg/ kg, ou 315 mg. No entanto, ela já recebeu 144 mg de prilocaína nos últimos minutos. A quantidade de lidocaína sugerida é a menor dose máxima total – neste caso, 315 mg (lidocaína) versus 360

mg (prilocaína) – menos a dose de prilocaína já administrada (144 mg), o que permite uma dose de 171 mg de lidocaína ou aproximadamente 4,5 tubetes.

Entendeu?

Caso ainda tenha restado dúvida, vamos entregar "mastigadinho" para você:



EXEMPLIFICANDO

No exemplo anterior, foi feito cálculo simples pela dosagem em mg do sal anestésico em um tubete.

Para isso, simplesmente pegue a concentração do anestésico x 10 e multiplique pelo volume do tubete. Ex: lido 2% = 20 x 1,8 = 36

Então, pega-se a DMR em mg total de uma *versus* a outra e então, considera-se a menor dose entre elas para tomar como referência, pois por segurança se utiliza a menor dose possível.

Então, essa menor dose seria 315 - 144 (que ele fala na questão que já foi administrado). Aí chega no valor de 171 de lido. Dividindo por 36 (valor da tabela do PDF da lidocaína, que vem de 20 x 1,8) temos: $171/36 = 4,75$ tubetes = aproximadamente 4 tubetes e meio.

Ufa!

Agora foi, não é?

Por fim, você precisa saber que para **asepsia do tubete anestésico**, basta friccionar álcool etílico 70% com auxílio de uma gaze, iniciando pela borracha e deslizando por todo corpo do tubete. Não se deve imergi-lo, pois sua parede é permeável podendo ser contaminada.

Classificação biológica dos anestésicos locais

Veja a **classificação biológica dos anestésicos locais** com base em seu **sítio de ação e na forma ativa do composto, segundo Malamed**.



Os fármacos da **classe C** existem apenas na forma sem carga (RN), enquanto os fármacos da **classe D** existem nas formas com e sem carga. Aproximadamente 90% dos efeitos bloqueadores dos fármacos da classe D são causados pela forma catiônica do fármaco; somente 10% da ação bloqueadora são produzidos pela base.

Tabela 1.3 Classificação das substâncias anestésicas locais de acordo com seu sítio biológico e modo de ação.		
Classe	Definição	Substância química
A	Agentes que atuam no sítio receptor na superfície externa da membrana nervosa	Biotoxinas (p. ex., tetrodotoxina, saxitoxina)
B	Agentes que atuam no sítio receptor na superfície interna da membrana nervosa	Análogos com amônio quaternário da lidocaína Veneno de escorpião
C	Agentes que atuam por um mecanismo fisiológico independente de receptor	Benzocaína
D	Agentes que atuam por combinação de mecanismos do receptor e independente do receptor	Maioria dos anestésicos locais clinicamente úteis (p. ex., articaína, bupivacaína, lidocaína, mepivacaína, prilocaína)

Figura 6- Malamed, 2021.

Anestésicos para aplicação tópica



A **concentração de um anestésico local aplicado de maneira tópica** é tipicamente **maior que a da forma injetável**. Essa concentração mais alta facilita a difusão do fármaco pela mucosa. Concentrações mais altas também **umentam o risco de toxicidade local aos tecidos e sistemicamente**, se o fármaco for eficientemente absorvido.

Como as formulações dos anestésicos tópicos não contêm vasoconstritores e os anestésicos locais têm propriedades vasodilatadoras, a absorção vascular de algumas formulações tópicas é rápida, de modo que os níveis sanguíneos podem rapidamente chegar aos obtidos por administração intravenosa direta.

Como regra geral, **os anestésicos tópicos são efetivos somente em tecidos superficiais (2 a 3 mm)**. Tecidos mais profundos que a área de aplicação são pouco anestesiados ou sequer são anestesiados. No entanto, a anestesia superficial permite a penetração de agulha atraumática na mucosa.

Os anestésicos tópicos com base de benzocaína e lidocaína (não a forma cloridrato usada para a injeção) são insolúveis em água. No entanto, são solúveis em álcool, propilenoglicol, polietilenoglicol e outros veículos adequados para aplicação em superfícies. As formas base da benzocaína e da lidocaína são lentamente absorvidas no sistema cardiovascular e, portanto, têm menos probabilidade de produzir uma reação de superdosagem após a aplicação odontológica típica.



EXEMPLIFICANDO

Anestésicos tópicos citados por Malamed: benzocaína, cloridrato de benzocaína, butamben, Tetracaína, cloridrato de cocaína, cloridrato de diclonina, lidocaína, cloridrato de tetracaína.

Tabela 4.16 Concentrações efetivas para injeção e aplicação tópica de anestésicos locais.

Agente	Concentração efetiva		Útil como anestésico tópico
	Injeção (%)	Tópica (%)	
Lidocaína	2	2 a 5	Sim
Mepivacaína	2 a 3	12 a 15	Não
Procaína	2 a 4	10 a 20	Não
Tetracaína	0,25 a 1	0,2 a 1	Sim

Figura 7- Malamed, 2021.



Você já deve ter ouvido falar sobre o **EMLA**, não?

O EMLA é um creme composto **de lidocaína 2,5% e prilocaína 2,5%** (proporção de 1:1). Se destinava, inicialmente, a proporcionar anestesia tópica sobre a pele intacta, a ser utilizado antes de procedimentos dolorosos (punções venosas, por exemplo), devendo ser aplicado 1 hora antes do procedimento. Porém, apresentou resultados satisfatórios como anestésico tópico em Odontologia.

Porém, o seu uso está contraindicado em pacientes que apresentem metemoglobinemia congênita ou idiopática (falaremos sobre isso a seguir) ou pacientes sensíveis aos anestésicos locais do tipo amida.

Outra novidade que Malamed cita é a **formulação odontológica Oraqix[®]**, composta por **lidocaína 2,5% e prilocaína 2,5%**. A aplicação do gel (Oraqix[®]) **em bolsas periodontais** produz efeito anestésico em 30 segundos. A intensidade da anestesia não aumenta além de 30 segundos. A duração é de aproximadamente 20 minutos (variação de 14 a 27 minutos).

A administração de Oraqix[®] é indicada em adultos que precisem de anestesia localizada em bolsas periodontais durante raspagem e/ ou aplainamento de raiz. Oraqix[®] também é usado em prostodontia para controle de dor durante a retração gengival intraperiodontal e para proporcionar anestesia palatal antes da penetração de agulha e, menos efetivamente, na colocação de dispositivos ortodônticos de ancoragem temporários.

Oraqix[®] deve ser aplicado na margem gengival em torno dos dentes selecionados com o uso do aplicador com extremidade sem ponta incluído na embalagem. Deve-se aguardar 30 segundos antes de iniciar o tratamento. Um tempo de espera mais longo não potencializa a anestesia. O efeito anestésico, avaliado por sondagem das profundidades das bolsas, tem duração de aproximadamente 20 minutos (variação geral individual de 14 a 31 minutos). Se a anestesia começar a acabar, o Oraqix[®] pode ser reaplicado. A DMR do Oraqix[®] em uma sessão de tratamento é de cinco tubetes.



Lidocaína	<p>droga padrão de comparação para os AL. ação vasodilatadora intensa. Início de ação: Rápido – 2 a 4 minutos (Andrade); 3 a 5 minutos (Malamed). A duração de sua anestesia pulpar é de 5 a 10 min (pura) ou com vasoconstritor de 40 min a 1 hora (Andrade); 60 minutos (Malamed). Duração em tecidos moles: 120 a 150 min (Andrade), 180-300 (Malamed)</p>
------------------	--

	<p>meia-vida plasmática é de 90 minutos (Andrade) e 1,6h (Malamed). Metabolização: Fígado; Excreção: rins. Toxicidade: sobredosagem produz estimulação inicial do SNC, seguida de depressão. Classificação para gravidez: B Lactação: segura.</p>
Mepivacaína	<p>ação vasodilatadora discreta e potência similar à da lidocaína. Seu início de ação é rápido de 1,5 a 2 min (Andrade); 3 a 5 min (Malamed). Mepi 3% sem vaso tem duração de 20 minutos na técnica infiltrativa e 40 minutos na técnica de bloqueio regional. Em tecidos moles, na concentração de 2% com vasoconstritor tem duração de 3 a 5 horas, e 60 minutos de anestesia pulpar (Malamed). Sua meia-vida plasmática é de aproximadamente 1,9h (Andrade) e 1,9h (Malamed). Metabolização: no fígado; Excreção: renal Classificação para gravidez: C Lactação: segura. Toxicidade: semelhante à lidocaína.</p>
Prilocaína	<p>ação vasodilatadora discreta, menor do que a mepivacaína, porém não é comercializada no Brasil pura. potência é similar à Lidocaína, com início de ação de 2 a 4 min (Andrade); 3 a 5 minutos (Malamed) Meia-vida plasmática de 1,6h (Andrade) e 1,6h (Malamed). Sua metabolização ocorre no fígado e pulmões, mais rapidamente do que a lidocaína. A infiltração oferece curtas durações da anestesia pulpar (10 a 15 minutos) e de tecidos moles (1,5 a 2 horas), enquanto o bloqueio nervoso regional (p. ex., bloqueio do nervo alveolar inferior) propicia anestesia pulpar por até 60 minutos (comumente 40 a 60 minutos) e anestesia de tecidos moles por 2 a 4 horas. Sua toxicidade é semelhante à lidocaína.</p>
Articaína	<p>ação vasodilatadora bastante similar à lidocaína. início de ação rápido – 1 a 2 min (Andrade); 1 a 9 minutos (Malamed) - DESPENCA EM PROVA!! Sua potência é um pouco superior à lidocaína (1,5x, segundo Malamed). Meia-vida plasmática é de apenas 40 minutos (Andrade) e 0,5h: 27 minutos (Malamed). Por apresentar um grupamento éster, sua metabolização ocorre tanto no fígado quanto no plasma sanguíneo. Sua toxicidade é bastante semelhante à lidocaína. Classificação para gravidez: C Lactação: não se sabe se é excretada no leite.</p>
	<p>Bupivacaína é um anestésico com ação vasodilatadora maior do que os anteriores. Início de ação longo: 6 a 10 min (Malamed)</p>



Bupivacaína	<p>Sua potência é 4 vezes maior que a lidocaína e sua duração de anestesia pulpar é de até 3 horas e em tecidos moles até 12 horas.</p> <p>Sua meia-vida plasmática é de 2,7 horas (Andrade) e 3,5h (Malamed), com metabolização no fígado e excreção nos rins.</p> <p>Toxicidade 4 vezes menos do que a lidocaína e mepivacaína (Malamed) e 4 vezes maior do que a lido (Andrade).</p> <p>Classificação para gravidez: C</p> <p>Lactação: não se sabe se é excretada no leite.</p>
--------------------	--



(FGV/TRT MA/2022) Os anestésicos locais utilizados na Odontologia podem ser de uso tópico ou injetável. Entre os anestésicos para anestesia odontológica a seguir, o único que pode ser usado de forma segura e eficaz de ambas as formas é a

- (A) mepivacaína.
- (B) articaína.
- (C) benzocaína.
- (D) bupivacaína.
- (E) lidocaína.

Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão. A lidocaína (2%) com epinefrina continua a ser a formulação de anestésico local mais usada em odontologia no mundo todo. A lidocaína também é empregada na anestesia tópica, especialmente em pacientes com histórico de alergia aos ésteres. Concentração de 5 a 6% (pomada) ou spray (10%).



Considerações Finais

Chegamos ao final da aula de Anestesiologia.

Esta aula é de extrema importância para todos os concursos, afinal as questões relacionadas aos AL são muito recorrentes!

De uma forma geral, você pode perceber (percorrendo aulas 1 e 2 de anestesiologia) que os **assuntos mais cobrados são: características dos anestésicos locais e vasoconstritores, técnicas anestésicas, acidentes e complicações.**

Esteja certo de que este material foi elaborado com muita dedicação para que você consiga acertar todas as questões relacionadas ao assunto. Nosso material é todo baseado em referências bibliográficas confiáveis, atuais e as mais cobradas em concursos públicos. Sempre que julgarmos pertinente, mencionaremos as referências.

Quaisquer dúvidas, sugestões ou críticas entrem em contato conosco.

Aguardo vocês na próxima aula. Um abraço e até lá!

Mirela Sangoi Barreto

E-mail: mirelasbarreto@gmail.com

Instagram: <https://www.instagram.com/mirelasangoibarreto>



QUESTÕES COMENTADAS – PARTE I



1. (VUNESP/Pref Mogi das Cruzes/2024) A membrana nervosa é o lugar em que os anestésicos locais exercem suas ações farmacológicas. Muitas teorias foram propostas ao longo dos anos para explicar o mecanismo de ação dos anestésicos locais. Com relação aos mecanismos de ação dos anestésicos locais, de acordo com a Teoria do receptor específico, é correto afirmar que

(A) a acetilcolina está envolvida na condução nervosa, além de seu papel como neurotransmissor em sinapses nervosas; há evidências indicando que esteja envolvida na transmissão neural ao longo do corpo do neurônio.

(B) os anestésicos locais agem ligando-se a receptores específicos nos canais de sódio; assim que o anestésico tem acesso a esses receptores, a permeabilidade aos íons sódio é diminuída ou eliminada, e a condução nervosa é interrompida.

(C) o bloqueio nervoso dos anestésicos locais é produzido pelo deslocamento de cálcio de algum ponto na membrana que controla a permeabilidade ao sódio; a variação da concentração de íons cálcio banhando um nervo afeta a potência dos anestésicos locais.

(D) os anestésicos locais atuam por ligação à membrana nervosa e provocam mudança do potencial elétrico na superfície da membrana; o potencial de repouso da membrana nervosa é alterado pelos anestésicos que agem na superfície desta, tornando-a hiperpolarizada.

(E) as moléculas de anestésico local se difundem para regiões hidrofóbicas das membranas excitáveis, provocando um distúrbio geral de sua estrutura, expandindo-se para regiões críticas e impedindo o aumento da permeabilidade aos íons sódio; a condução nervosa é inteiramente bloqueada pela expansão da membrana.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. A hipótese mais aceita para explicar o mecanismo de ação dos anestésicos locais se baseia na teoria do receptor específico. Segundo esta teoria, os anestésicos locais, na sua forma não-ionizada, atravessam a membrana do axônio, penetram na célula nervosa e se ligam



a receptores específicos nos canais de sódio, reduzindo ou impedindo a entrada do íon na célula. Isto resulta no bloqueio da condução nervosa e, conseqüentemente, na percepção da dor.

2. (VUNESP/Pref Mogi das Cruzes/2024) A metemoglobinemia é um distúrbio hematológico em que a hemoglobina é oxidada à metemoglobina, tornando a molécula funcionalmente incapaz de transportar oxigênio. Desenvolve-se, assim, um quadro semelhante à cianose na ausência de anormalidades cardíacas. Alguns agentes farmacológicos podem causar a chamada metemoglobinemia adquirida. Devido ao tamanho de sua molécula, atravessa a placenta mais rapidamente do que os demais anestésicos locais. Aumenta a taxa de oxidação da hemoglobina; caso sejam empregadas doses excessivas em pacientes gestantes, pode ocorrer o fenômeno de metemoglobinemia na grávida ou no feto. É metabolizado no fígado e nos pulmões. Considerando o exposto, pode-se inferir que a descrição se refere ao anestésico:

- (A) prilocaína 3%.
- (B) lidocaína 2%.
- (C) bupivacaína 0,5%.
- (D) mepivacaína 2%.
- (E) mepivacaína 3%.

Comentários:

A alternativa A está correta e é o gabarito da questão. A metemoglobinemia adquirida ocorre quando em contato com medicações ou substâncias capazes de aumentar a formação de metemoglobina. Exemplos disso são acetonilida, derivados da anilina (corante), derivados do benzeno. Essa reação está tipicamente relacionada ao uso de dois tipos de anestésicos locais de uso parenteral: prilocaína (metabolizada no fígado e pulmões) e articaína (em um grau muito inferior do que a prilocaína); e um anestésico de aplicação tópica: benzocaína. A aplicação desses anestésicos em altas doses pode aumentar o nível de metemoglobinemia.

3. (IDECAN/FMS-Teresina/2024) Sinalize a base anestésica que apresenta rápido início de ação, entre 1-2 min, potência 1,5 vezes maior do que da lidocaína, baixa lipossolubilidade e a alta taxa de ligação proteica, além de ser metabolizada no fígado e no plasma sanguíneo.

- (A) Bupivacaína
- (B) Articaína
- (C) Prilocaína
- (D) Mepivacaína



(E) Benzocaína

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. Articaína – Rápido início de ação: 1-2 min Potência 1,5 vezes maior que a da lidocaína. Baixa lipossolubilidade e alta taxa de ligação proteica. Metabolizada no fígado e no plasma sanguíneo; Biotransformação começa no plasma, sua meia-vida plasmática é mais curta do que a dos demais anestésicos (40 min)- eliminação mais rápida pelos rins.

ARTICAÍNA

Rápido início de ação: 1-2 min

Potência 1,5 vezes maior que a da lidocaína.

Baixa lipossolubilidade e alta taxa de ligação proteica. Metabolizada no fígado e no plasma sanguíneo;

Biotransformação começa no plasma, sua meia-vida plasmática é mais curta do que a dos demais anestésicos (40 min)- eliminação mais rápida pelos rins.

Presença de um ANEL TIOFENO= maior difusão tecidual da articaína, permitindo seu uso em Técnica infiltrativa, mesmo na mandíbula.

Nas técnicas de bloqueio regional produz aumento na incidência de parestesia, provavelmente devido à concentração de 4%, maior do que a dos demais anestésicos

4. (IDECAN/FMS-Teresina/2024) Assinale a base anestésica capaz de produzir o aumento dos níveis de metemoglobina no sangue.

(A) Prilocaína.

(B) Articaína.

(C) Bupivacaína.

(D) Mepivacaína.

3



(E) Lidocaína.

Comentários:

A alternativa A está correta e é o gabarito da questão. A reação de metemoglobinemia está tipicamente relacionada ao uso de dois tipos de anestésicos locais de uso parenteral: prilocaína e articaína (em um grau muito inferior do que a prilocaína); e um anestésico de aplicação tópica: benzocaína. A aplicação desses anestésicos em altas doses pode aumentar o nível de metemoglobinemia.

5. (FGV/TJ-MS/Técnico de Nível Superior/Odontólogo/2024) O cloridrato de articaína é um anestésico local de duração intermediária, com muitas indicações na odontologia. Dentre as suas vantagens destacam-se o rápido início da ação anestésica e o alto sucesso clínico da sua administração. A articaína é um anestésico do tipo:

- A) éster, e, sendo assim, o local primário da sua biotransformação é o fígado;
- B) amida, e, sendo assim, o local primário da sua biotransformação é o fígado;
- C) éster, e, sendo assim, é hidrolisado no plasma, pela enzima pseudocolinesterase;
- D) amida, e, sendo assim, é hidrolisado no plasma, pela enzima pseudocolinesterase;
- E) híbrido, contendo componentes éster e amida, e sendo, por isso, metabolizado no plasma, pela enzima pseudocolinesterase, e no fígado.

Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão. Segundo Malamed, a articaína, uma molécula híbrida, contendo componentes éster e amida, passa por metabolismo no sangue (primariamente) e no fígado.

A **alternativa A** está incorreta. A articaína é uma molécula híbrida. Classificada como amida; entretanto, possui características de amida e de éster. Seu metabolismo ocorre no plasma e no fígado.

A **alternativa B** está incorreta. A articaína é uma molécula híbrida. Classificada como amida; entretanto, possui características de amida e de éster. Seu metabolismo ocorre no plasma e no fígado.



A **alternativa C** está incorreta. A articaína é uma molécula híbrida. Classificada como amida; entretanto, possui características de amida e de éster. Seu metabolismo ocorre no plasma e no fígado.

A **alternativa D** está incorreta. A articaína é uma molécula híbrida. Classificada como amida; entretanto, possui características de amida e de éster. Seu metabolismo ocorre no plasma e no fígado.

6. (FGV/SES-MT/2024) Para os critérios de escolha da solução anestésica local, além das condições sistêmicas dos pacientes, consideram-se também as características do procedimento a ser realizado.

Com relação à essas situações mais rotineiras da clínica odontológica, analise os itens a seguir

I. A solução é escolhida em função do tempo de duração da anestesia pulpar e do grau de hemostasia exigidos para um determinado procedimento.

II. Para os procedimentos invasivos ou de maior tempo de duração como tratamentos endodônticos complexos e colocação de implantes), a mepivacaína a 3% sem vasoconstritor é o mais indicado.

III. Para procedimentos de média a curta duração, que demandam tempo de anestesia pulpar maior que 30 minutos a lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000 é indicada.

Está correto o que se afirma em

- A) I, apenas.
- B) II, apenas.
- C) III, apenas.
- D) I e III.

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.

I – Verdadeira

II – Falsa: A mepivacaína 3% sem vasoconstritor é um anestésico de curta duração, promovendo anestesia pulpar por aproximadamente 30 minutos.



III - Verdadeira

7. (FGV/SES-MT/2024) As alternativas abaixo apresentam exemplos de pacientes com determinados comprometimentos sistêmicos nos quais as soluções anestésicas contendo epinefrina não são recomendadas, à exceção de uma. Assinale-a.

- A) Insuficiência cardíaca congestiva não tratada ou não controlada.
- B) Hipertireoidismo não controlado.
- C) Hipertireoidismo controlado.
- D) História de alergia a sulfitos.

Comentários:

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão.

Contraindicações ao uso de epinefrina:

- Hipertensos (PA sistólica > 160 mmHg ou diastólica > 100 mmHg)
- Histórico de infarto agudo do miocárdio ou AVC com menos de 6 meses
- Cirurgia recente de ponte de artéria coronariana ou stents
- Angina de peito instável
- Alguns tipos de arritmias
- Insuficiência cardíaca congestiva (descontrolada)
- Hipertireoidismo não controlado
- Feocromocitoma
- Alergias a sulfitos
- Uso de derivados de anfetaminas ou drogas ilícitas



8. (CEBRASPE/MP-TO/2024) [Questão discursiva] Paciente do sexo masculino com 50 anos de idade procura atendimento odontológico com queixa de halitose. Refere ser diabético tipo 2 e fazer uso de medicação para o controle da diabetes. Ao exame clínico, identificam-se os seguintes achados: dente 17 endodonticamente tratado com núcleo metálico e coroa mal adaptada, sangramento à sondagem e bolsa periodontal maior que 5 mm, sem indícios de supuração no momento; prótese sobre implante em reposição ao dente 16, realizado há 3 anos; higiene oral regular. Em radiografia, o dente 17 apresenta radiolucidez na interface coroa/dente por mesial, espaço pericementário e periapical com evidências de reabsorção da raiz mesiovestibular. Em relação ao implante do dente 16, observa-se sangramento à sondagem, e a imagem radiográfica atual mostra 0,2 mm de diferença da margem óssea em relação ao pós-operatório imediato.

Com base nessas informações do caso hipotético descrito, redija um texto dissertativo em atendimento ao que se pede a seguir.

Indique dois anestésicos locais e o vasoconstritor, com as respectivas doses, recomendados para o caso.

Segundo Andrade, pode-se sugerir que as soluções anestésicas locais que contêm epinefrina podem ser empregadas em diabéticos dependentes ou não de insulina, em qualquer procedimento odontológico eletivo (cirúrgico ou não), obedecendo-se às doses máximas recomendadas para cada anestésico, além do cuidado de se fazer injeção lenta após aspiração negativa. Sendo assim, dois anestésicos locais que podem ser usados no caso são: lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 ou mepivacaína 2%, associada a epinefrina 1:100.000.

9. (CEBRASPE/MP-TO/2024) Acerca dos anestésicos locais e fármacos de interesse clínico em odontologia, julgue os itens subsequentes.

A epinefrina, nas doses preconizadas, pode ser indicada para pacientes com cardiopatia leve e moderada (ASA classe 2 e 3).

Certo

Errado

Comentários:

CERTO.

Ao contrário do que muitas questões trazem para tentar "te enganar", o emprego de soluções anestésicas com epinefrina (nas menores concentrações) pode até ser benéfico aos pacientes hipertensos ou portadores

7



da maioria das cardiopatias, com a doença controlada. Isso se observar as doses máximas recomendadas, é claro. A dose máxima de epinefrina, contida na solução anestésica local, que pode ser administrada com segurança durante um procedimento dentário em pacientes com doença cardiovascular controlada é de 0,04 mg por sessão de atendimento.

10. (ESFCEx/VUNESP/2023) Assinale a alternativa que contém apenas anestésicos locais de ação intermediária.

- (A) Lidocaína 2%+adrenalina a 1:50.000 e Bupivacaína 0,5%+adrenalina a 1:200.000.
- (B) Prilocaína 4% (infiltração) e Mepivacaína 3%.
- (C) Bupivacaína 0,5%+adrenalina a 1:200.000 e Mepivacaína 2%+levonordefrina a 1:20.000.
- (D) Mepivacaína 3% e mepivacaína 2%+levonordefrina a 1:20.000.
- (E) Articaína 4%+adrenalina a 1:100.000 e lidocaína 2%+adrenalina a 1:100.000.

Comentários:

A **alternativa E** está correta e é o gabarito da questão. Segundo Malamed, articaína 4% + adrenalina a 1:100.000 e lidocaína 2% + adrenalina a 1:100.000 são anestésicos de ação intermediária.

A **alternativa A** está incorreta. Lidocaína 2%+adrenalina a 1:50.000 - ação intermediária. Bupivacaína 0,5%+adrenalina a 1:200.000 - longa duração.

A **alternativa B** está incorreta. Prilocaína 4% (infiltração) - curta duração. Mepivacaína 3% - curta duração.

A **alternativa C** está incorreta. Bupivacaína 0,5%+adrenalina a 1:200.000 - longa duração. Mepivacaína 2%+levonordefrina a 1:20.000 - ação intermediária.

A **alternativa D** está incorreta. Mepivacaína 3% - curta duração. Mepivacaína 2%+levonordefrina a 1:20.000 - ação intermediária.



Tabela 4.1 Anestésicos locais disponíveis na América do Norte (fevereiro de 2019).

Anestésico local (+ vasoconstritor)	Duração da ação ^a
Cloridrato de articaina	
4% + epinefrina 1:100.000	Intermediária
4% + epinefrina 1:200.000	Intermediária
Cloridrato de bupivacaína	
0,5% + epinefrina 1:200.000	Longa
Cloridrato de lidocaína	
2% + epinefrina 1:50.000	Intermediária
2% + epinefrina 1:100.000	Intermediária
Cloridrato de mepivacaína	
3%	Curta
2% + levonordefrina 1:20.000	Intermediária
2% + levonordefrina 1:100.000	Intermediária
Cloridrato de prilocaína	
4%	Curta (infiltração); intermediária (bloqueio nervoso)
4% + epinefrina 1:200.000	Intermediária

11. (ESFCEX/VUNESP/2023) A ação primária dos anestésicos locais na produção de bloqueio de condução consiste em

- (A) aumentar a permeabilidade dos íons cloreto pelos canais iônicos.
- (B) aumentar a condutância de potássio (K+) através da membrana nervosa.
- (C) deslocar os íons cálcio do sítio receptor para os canais de sódio.
- (D) diminuir a permeabilidade dos canais iônicos aos íons sódio (Na+).
- (E) bloquear os canais de potássio (K+).

Comentários:



A alternativa D está correta e é o gabarito da questão. A ação primária dos anestésicos locais na produção de bloqueio de condução consiste em diminuir a permeabilidade dos canais iônicos aos íons sódio (Na^+). Os anestésicos locais inibem seletivamente a permeabilidade máxima do sódio, cujo valor é normalmente é cerca de cinco a seis vezes maior que o mínimo necessário para a condução dos impulsos. Os anestésicos locais reduzem esse fator de segurança, diminuindo a taxa de elevação do potencial de ação e sua velocidade de condução. Quando esse fator de segurança cai abaixo da unidade, a condução falha e ocorre bloqueio nervoso.

12. (ESFCEX/VUNESP/2023) Os anestésicos locais são classificados por sua capacidade de reagir com sítios receptores específicos no canal de sódio. Em relação à classificação dos anestésicos locais articaína, lidocaína, mepivacaína e prilocaína, é correto afirmar que pertencem a Classe

- (A) A, ou seja, são agentes que atuam em um sítio receptor na superfície interna da membrana do nervo.
- (B) B, ou seja, são agentes que atuam em um sítio receptor na superfície externa da membrana do nervo.
- (C) D, ou seja, são agentes que atuam por uma combinação de mecanismos do receptor e independentes do receptor.
- (D) A, ou seja, são agentes que atuam por um mecanismo físico-químico independente do receptor.
- (E) C, ou seja, são agentes que atuam em sítios receptores na superfície interna e externa da membrana do nervo.

Comentários:

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. Substâncias classificadas como classe D são agentes que atuam por combinação de mecanismos do receptor e independente do receptor. Se enquadram a maioria dos anestésicos locais clinicamente úteis (por exemplo, articaína, bupivacaína, lidocaína, mepivacaína, prilocaína)

A **alternativa A** está incorreta. Substâncias classificadas como classe A são agentes que atuam no sítio receptor na superfície externa da membrana nervosa. Se enquadram as biotoxinas (por exemplo, tetrodotoxina, saxitoxina).

A **alternativa B** está incorreta. Substâncias classificadas como classe B são agentes que atuam no sítio receptor na superfície interna da membrana nervosa. Se enquadram os análogos com amônio quaternário da lidocaína e veneno de escorpião.

A **alternativa D** está incorreta. Substâncias classificadas como classe A são agentes que atuam no sítio receptor na superfície externa da membrana nervosa. Se enquadram as biotoxinas (por exemplo, tetrodotoxina, saxitoxina).



A **alternativa E** está incorreta. Substâncias classificadas como classe C são agentes que atuam por mecanismo fisiológico independente de receptor. Por exemplo, benzocaína.

Classe	Definição	Substância química
A	Agentes que atuam no sítio receptor na superfície externa da membrana nervosa	Biotoxinas (p. ex., tetrodotoxina, saxitoxina)
B	Agentes que atuam no sítio receptor na superfície interna da membrana nervosa	Análogos com amônio quaternário da lidocaína Veneno de escorpião
C	Agentes que atuam por um mecanismo fisiológico independente de receptor	Benzocaína
D	Agentes que atuam por combinação de mecanismos do receptor e independente do receptor	Maioria dos anestésicos locais clinicamente úteis (p. ex., articaína, bupivacaína, lidocaína, mepivacaína, prilocaína)

Figura 6- Malamed, 2021.

13. (VUNESP/Pref Pindamonhangaba/2023) A epinefrina é o vasoconstritor mais eficaz e seguro para uso odontológico, mas possui limitações e contraindicações. Recomenda-se que as soluções anestésicas locais com epinefrina (ou qualquer outro vasoconstritor adrenérgico) não sejam empregadas em pacientes que

- (A) foram diagnosticados com transtorno de espectro autista.
- (B) sofreram acidente vascular encefálico há menos de 15 meses.
- (C) estejam no segundo trimestre da gestação.
- (D) foram diagnosticados com anemia ferropriva.
- (E) fazem uso contínuo de derivados das anfetaminas.

Comentários:

A **alternativa E** está correta e é o gabarito da questão. O uso de anestésicos locais com epinefrina está contraindicado em pacientes que fazem uso de derivados de anfetaminas ou drogas ilícitas, como cocaína, crack, anfetaminas, ecstasy.

A **alternativa A** está incorreta. Transtorno de espectro autista não é uma contraindicação.

A **alternativa B** está incorreta. Histórico de infarto agudo do miocárdio ou AVC com menos de 6 meses.



A **alternativa C** está incorreta. Gestantes no segundo trimestre de gestação não é uma contraindicação. Além disso, o segundo trimestre é considerado o melhor período para tratamentos odontológicos.

A **alternativa D** está incorreta. Anemia ferropriva não é uma contraindicação.



- Hipertensos (PA sistólica > 160 mmHg ou diastólica > 100 mmHg)
- Diabetes não controlada
- Histórico de infarto agudo do miocárdio ou AVC com menos de 6 meses
- Cirurgia recente de ponte de artéria coronariana ou *stents*
- Angina de peito instável
- Alguns tipos de arritmias
- Insuficiência cardíaca congestiva (descontrolada)
- Hipertireoidismo não controlado
- Feocromocitoma
- Alergias a sulfitos
- Uso de derivados de anfetaminas ou drogas ilícitas, como cocaína, crack, anfetaminas, ecstasy.

14. (ESFCEX/VUNESP/2022) Na contraindicação absoluta ao uso de soluções anestésicas locais que contêm vasoconstritores adrenérgicos e quando o procedimento demandar anestesia pulpar com duração > 30 min, recomenda-se a utilização de

- (A) lidocaína 2% (sem vasoconstritor).
- (B) mepivacaína 3% (sem vasoconstritor).
- (C) lidocaína 2% com fenilefrina 1:2500.
- (D) prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/mL.
- (E) lidocaína 3% com norepinefrina 1:50000.

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão. Questão maldosa, rs! Conforme o enunciado nos traz, não podemos utilizar vasoconstritor adrenérgico, logo epinefrina e norepinefrina estarão contraindicados. Além disso, o procedimento requer duração MAIOR (e não maior ou igual) a 30 minutos. Portanto, não poderia ser lidocaína sem vasoconstritor, pois a duração seria menor, tampouco mepivacaína sem vaso, pois a duração seria de até 30 minutos.

15. (VUNESP/Pref Campinas/2022) Anestésico local do tipo amida que contém um grupo tiofeno. Promove duração de anestesia pulpar de 60 a 75 minutos e de anestesia nos tecidos moles de 180 a 360 minutos. Essa descrição refere-se ao anestésico local:

- (A) lidocaína a 2% + adrenalina a 1:100.000.
- (B) articaína a 4% + adrenalina 1:100.000.
- (C) mepivacaína a 3% (infiltração).
- (D) lidocaína a 2% + adrenalina 1:50.000.
- (E) prilocaína a 4% + adrenalina a 1:200.000.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. A articaína é o único anestésico local amida que contém um anel tiofeno. Promove anestesia pulpar que dura de 60 a 75 minutos e de 180 a 360 minutos em tecidos moles.

A **alternativa A** está incorreta. A lidocaína não apresenta anel tiofeno. A composição lidocaína a 2% + adrenalina a 1:100.000 promove anestesia pulpar que dura 60 minutos e 180 a 300 em tecidos moles.

A **alternativa C** está incorreta. A mepivacaína não apresenta anel tiofeno. A mepivacaína a 3% (infiltração) promove anestesia pulpar que dura entre 5 a 10 minutos e de 90 a 120 em tecidos moles.

A **alternativa D** está incorreta. A lidocaína não apresenta anel tiofeno. A composição lidocaína a 2% + adrenalina 1:50.000 promove anestesia pulpar que dura 60 minutos e de 180 a 300 minutos em tecidos moles.

A **alternativa E** está incorreta. A prilocaína não apresenta anel tiofeno. A composição prilocaína a 4% + adrenalina a 1:200.000 promove anestesia pulpar que dura entre 60 e 90 minutos e de 180 a 480 em tecidos moles.



Tabela 4.17 Duração aproximada da anestesia pulpar e de tecidos moles para os anestésicos locais disponíveis.

Formulação do fármaco	Duração (min)	
	Pulpar	Tecidos moles
Mepivacaína 3% (infiltração)	5 a 10	90 a 120
Prilocaína 4% (infiltração)	10 a 15	60 a 120
Prilocaína 4% (bloqueio nervoso)	40 a 60	120 a 240
Articaína 4% + epinefrina 1:200.000	45 a 60	180 a 240
Lidocaína 2% + epinefrina 1:50.000	60	180 a 300
Lidocaína 2% + epinefrina 1:100.000	60	180 a 300
Mepivacaína 2% + levonordefrina 1:20.000	60	180 a 300
Mepivacaína 2% + epinefrina 1:100.000	60	180 a 300
Articaína 4% + epinefrina 1:100.000	60 a 75	180 a 300
Prilocaína 4% + epinefrina 1:200.000	60 a 90	180 a 480
Bupivacaína 0,5% + epinefrina 1:200.000	> 90	240 a 720

16. (FGV/ALEMA/2023) Com relação aos anestésicos locais utilizados na prática odontológica, analise as afirmativas a seguir.

I. A benzocaína é um anestésico do tipo éster, utilizado na odontologia na forma tópica.

II. A lidocaína possui fraca ação vasodilatadora, não necessitando estar combinada a um agente vasoconstrictor para garantir anestesia pulpar prolongada e eficiente.

III. A mepivacaína possui potência anestésica similar à da lidocaína.

Está correto o que se afirma em

(A) I e II, apenas.

(B) I e III, apenas.



(C) II e III, apenas.

(D) I, apenas.

(E) I, II e III.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão.

I. Correta

II. Incorreta: A lidocaína é considerada a droga padrão de comparação para os AL. Possui ação vasodilatadora intensa. A duração de sua anestesia pulpar é de 5 a 10 min (pura) ou com vasoconstritor de 40 min a 1 hora (Andrade); 60 minutos (Malamed).

III. Correta

17. (INST AOCP/Pref São Leopoldo/2023) Paciente de 20 anos de idade, sexo feminino, busca atendimento odontológico 2 dias após realizar a exodontia do elemento 28. A cirurgia foi simples, sem intercorrências. Foi utilizado um anestésico contendo lidocaína com noradrenalina. Ela voltou depois de 2 dias de realizada a cirurgia devido a uma lesão em palato. Ao exame clínico, o dentista identificou que se tratava de um abscesso na região onde foi feita a punção da anestesia do nervo palatino maior. Sobre esse caso clínico, assinale a alternativa correta.

(A) A noradrenalina pode causar lesões como a descrita no enunciado devido às suas ações nos receptores β_2 .

(B) Como a noradrenalina produz intensa vasoconstrição periférica, sem elevação significativa da pressão arterial, tem melhor indicação de uso em cirurgias do que a adrenalina.

(C) Para evitar quadros como o descrito, sempre que possível, o cirurgião-dentista deve procurar associar uma solução à base de adrenalina com outra à base de noradrenalina para minimizar os efeitos adversos dos vasoconstritores.

(D) O quadro clínico instalado provavelmente se deve à estimulação α causada pela noradrenalina, que produz uma constrição dos vasos sanguíneos no local.

(E) A noradrenalina produz efeitos colaterais menos frequentes e menos graves que a adrenalina, razão pela qual há forte indicação da substituição da adrenalina pela noradrenalina nos anestésicos locais.



Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.

A noradrenalina possui atuação basicamente em receptores do tipo **alfa (90%)**, tendo uma discreta atuação em **beta 1 (10%)**.

A **alternativa A** está incorreta. Esse vasoconstritor possui atuação basicamente em receptores do tipo **alfa (90%)**, tendo uma discreta atuação em **beta 1 (10%)**.

A **alternativa B** está incorreta. Apresenta somente 25% da atividade vasoconstritora da epinefrina, **não apresentando vantagens sobre esta**, deixando a norepinefrina quase sem uso na Odontologia. Pode ainda causar cefaleia intensa decorrente de episódio de hipertensão arterial transitória.

A **alternativa C** está incorreta. A associação de diferentes vasoconstritores não está indicada.

A **alternativa E** está incorreta. Apresenta somente 25% da atividade vasoconstritora da epinefrina, **não apresentando vantagens sobre esta**, deixando a norepinefrina quase sem uso na Odontologia. Apresenta maiores efeitos colaterais.

18. (INST AOCP/Pref São Leopoldo/2023) Reações de sobredosagem de anestésicos locais e mesmo outras reações adversas relacionadas a esses anestésicos podem ser minimizadas pela administração apropriada do anestésico local. Sobre esse assunto, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

() Devem ser utilizados anestésicos locais com vasoconstritores sempre que possível.

() Sempre que possível o paciente deve receber a anestesia em posição vertical ou levemente inclinado.

() A injeção do anestésico local deve ser feita prontamente, reduzindo o tempo de estresse gerado pelo ato da anestesia. Cada tubete de anestésico local deve ser injetado em, no máximo, 20 segundos para reduzir o estresse gerado pelo ato.

- (A) V – V – V.
- (B) F – F – V.
- (C) F – V – V.
- (D) V – F – F.
- (E) F – F – F.



Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.

(V) Devem ser utilizados anestésicos locais com vasoconstrictores sempre que possível.

(F) Sempre que possível o paciente deve receber a anestesia em posição horizontal ou levemente inclinado.

(F) A injeção do anestésico local deve ser feita lentamente, 1 ml/min.

19. (Inst. AOCP/PM-DF/2023) Dentre os anestésicos locais disponíveis em Odontologia, assinale a alternativa que apresenta um anestésico com as seguintes características: duração de ação intermediária, anestésico local do grupo amida que contém um grupamento éster, o que faz com que sua biotransformação ocorra tanto no plasma quanto no fígado.

(A) Mepivacaína.

(B) Articaína.

(C) Prilocaína.

(D) Lidocaína.

(E) Bupivacaína.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. A articaína apresenta ação vasodilatadora bastante similar à lidocaína. Com início de ação rápido – 1 a 2 min. Sua potência é um pouco superior à lidocaína. Observe que sua meia-vida plasmática é de apenas 30 minutos (Andrade e Malamed). Por apresentar um grupamento éster, sua metabolização ocorre tanto no fígado quanto no plasma sanguíneo. Sua toxicidade é bastante semelhante à lidocaína. É o único anestésico do tipo amida a possuir um anel tiofeno como radical lipofílico.

20. (IBFC/UFPB/2023) Anestésicos locais são substâncias que bloqueiam a condução nervosa de forma reversível. Existem diversos anestésicos de uso em odontologia, com suas vantagens e desvantagens e indicações de acordo com a necessidade do profissional frente ao seu paciente. Existem anestésicos de

17



duração curta, intermediária e longa. Analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa que preencha correta e respectivamente as lacunas.

A Lidocaína 2% tem duração _____

A Mepivacaína 3% tem duração _____

A Mepivacaína 2% tem duração _____

- a) intermediária / curta / intermediária
- b) intermediária / intermediária / curta
- c) intermediária / intermediária / intermediária
- d) curta / intermediária / intermediária
- e) intermediária / curta / curta

Comentários:

A alternativa A está correta e é o gabarito da questão.

A Lidocaína 2% tem duração intermediária; A Mepivacaína 3% tem curta duração; A Mepivacaína 2% tem duração intermediária.

Veja:



Curta duração (anestesia pulpar por aproximadamente 30 min)

- Cloridrato de mepivacaína 3%
- Cloridrato de prilocaína 4% (por infiltração)

Duração intermediária (anestesia pulpar por aproximadamente 60 min)

- Cloridrato de articaína 4% com epinefrina 1:100.000
- Cloridrato de articaína 4% com epinefrina 1:200.000
- Cloridrato de lidocaína 2% com epinefrina 1:50.000
- Cloridrato de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000
- Cloridrato de mepivacaína 2% com levonordefrina 1:20.000
- Cloridrato de mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000
- Cloridrato de prilocaína 4% (somente para bloqueio nervoso)
- Cloridrato de prilocaína 4% com epinefrina 1:200.000

Longa duração (anestesia pulpar por 90 min ou mais)

- Cloridrato de bupivacaína 0,5% com epinefrina 1:200.000

Figura 1 - Malamed, 2021.

21. (FCC/TRT18/Apoio Especializado/Odontologia/2023) Atenção: Para responder à questão, considere as informações a seguir:

Paciente com 44 anos de idade, sexo masculino, refere “dor de dente” e indica a região do dente 14. Na anamnese, o paciente relata um acidente vascular encefálico ocorrido há 8 meses, estando sob acompanhamento médico desde então. O exame clínico mostra ampla destruição coronária no dente 14, sem possibilidade de tratamento restaurador. O exame radiográfico mostra que o dente 14 apresenta raiz única, com 13 mm de comprimento, sem anormalidades periapicais.

A extração do dente 14 constitui uma possibilidade terapêutica

- a) viável, uma vez que sejam tomadas algumas precauções, como o limite de 2 tubetes de lidocaína a 2% com epinefrina a 1:100.000.
- b) inviável, devido ao histórico cardiovascular do paciente que resulta em dano permanente por necrose da musculatura cardíaca.
- c) indicada, desde que o procedimento cirúrgico seja realizado em ambiente hospitalar, com acompanhamento médico.



d) contraindicada, devido à existência do risco de infecção cruzada com possibilidade de ocasionar uma endocardite infecciosa.

e) indesejável, a menos que seja observado o cuidado de ter como limite 4 tubetes de prilocaína a 3% associada à felipressina a 0,03 UI/mL.

Comentários:

A alternativa A está correta e é o gabarito da questão. Segundo Andrade, nos casos de AVE, o profissional deve verificar se a doença está sob controle. Caso não, o dentista deve contactar o médico. O autor ainda cita que nos casos de pacientes com doença cardiovascular controlada (ASA II), deve-se empregar soluções contendo felipressina 0,03 UI/mL (associada à prilocaína 3%) ou epinefrina nas concentrações 1:200.000 ou 1:100.000 (em associação à lidocaína 2% ou articaína 4%). Dê preferência para as soluções com menor concentração de vasoconstritor. Ter cuidado redobrado para evitar injeção intravascular e para não ultrapassar o limite máximo de 2 tubetes anestésicos contendo epinefrina 1:100.000, ou 4 tubetes com epinefrina 1:200.000, por sessão de atendimento. O limite máximo para a felipressina é de 3 tubetes.

22. (IBFC/UFPB/2023) O uso de anestésicos locais faz parte da rotina para proceder a um atendimento odontológico sem dor e desconforto ao paciente e essa procura por substâncias que pudessem amenizar a sensação dolorosa vem desde a antiguidade. Mas os anestésicos locais, assim como qualquer outro fármaco podem causar reações adversas, e um desses exemplos é a metahemoglobinemia que é uma cianose que ocorre na ausência de anormalidades cardíacas e/ou respiratórias, podendo ser congênita ou adquirida. Os anestésicos com maior propensão a desenvolver tal complicação são os descritos corretamente na alternativa:

- a) Benzocaína (uso tópico), Prilocaína e Bupivacaína
- b) Prilocaína, Mepivacaína e Bupivacaína
- c) Articaína, Mepivacaína e Prilocaína
- d) Bupivacaína, Benzocaína (uso tópico) e Articaína
- e) Prilocaína, Articaína e Benzocaína (uso tópico)

Comentários:



A alternativa E está correta e é o gabarito da questão. A prilocaína é relativamente contraindicada em pacientes com metemoglobinemia idiopática ou congênita, hemoglobinopatias (anemia falciforme), anemia ou insuficiência cardíaca ou respiratória evidenciada por hipoxia, porque os níveis de metemoglobina aumentam, diminuindo a capacidade de transporte de oxigênio. A articaína também pode causar metemoglobinemia, particularmente em conjunto com agentes indutores de metemoglobina. O anestésico tópico com benzocaína também pode provocar metemoglobinemia, mas somente quando administrado em doses muito altas.

23. (VUNESP/Pref Campinas/2022) Para realização de procedimento eletivo, que demanda anestesia, em paciente no 4º mês de gestação normal, em boas condições de saúde, com pressão sanguínea normal, qual o anestésico local de eleição com duração média de anestesia pulpar entre 40-60 minutos? Assinale a alternativa correta.

- (A) Prilocaína 4% sem vasoconstritor.
- (B) Mepivacaína 3% sem vasoconstritor.
- (C) Prilocaína 3% com felipressina.
- (D) Lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000.
- (E) Articaína 4% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000.

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão. Segundo Andrade, para realização de procedimentos eletivos em gestantes deve-se programar preferencialmente para o 2º trimestre de gestação e utilizar preferencialmente a lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000. Andrade cita ainda que, quando associada a um agente vasoconstritor, proporciona entre 40-60 min de anestesia pulpar. Em tecidos moles, sua ação anestésica pode permanecer em torno de 120-150 min.

A **alternativa A** está incorreta. A prilocaína atravessa a placenta mais rapidamente do que os demais anestésicos locais. Se doses excessivas de prilocaína forem empregadas nas gestantes, pode ocorrer o fenômeno de metemoglobinemia na grávida. Apresenta anestesia pulpar com duração entre 10 a 15 minutos quando utilizada técnica infiltrativa e 40 a 60 minutos quando utilizada como bloqueio nervoso.

A **alternativa B** está incorreta. A metabolização hepática da mepivacaína é 2-3 vezes mais lenta do que a da lidocaína, por isso a preferência recai sobre a lidocaína para uso em gestantes.



A **alternativa C** está incorreta. Como vimos anteriormente, a prilocaína atravessa a placenta mais rapidamente do que os demais anestésicos locais. Além disso, a felipressina, derivada da vasopressina, apresenta uma semelhança estrutural com a ocitocina, podendo levar à contração uterina.

A **alternativa E** está incorreta. Para Andrade, a articaína, por suas características farmacocinéticas (baixa lipossolubilidade, alta taxa de ligação proteica e rápida metabolização e eliminação renal), parece reunir as condições ideais de se tornar o anestésico de escolha para uso rotineiro em gestantes e lactantes. Porém, faltam ainda evidências clínicas para confirmar tal assertiva.

24. (Inst. AOCP/PM-GO/2022) Na atualidade, o desenvolvimento de anestésicos e técnicas eficazes possibilita a execução de qualquer procedimento endodôntico de forma indolor. Em relação às características dos anestésicos locais, assinale a alternativa correta.

- (A) A articaína 4% apresenta maior potência anestésica que a lidocaína 2% em casos de pulpite irreversível.
- (B) Anestésicos de longa duração, como a bupivacaína 0,5%, podem ser utilizados em casos de consultas extensas, de cirurgia perirradicular ou quando houver risco de *flare-ups*.
- (C) A associação do anestésico com um vasoconstritor aumenta sua potência.
- (D) O anestésico mais bem indicado para pacientes gestantes é a mepivacaína 2%.
- (E) Em casos de pulpite irreversível em molares inferiores, quando necessário, deve-se realizar infiltração por vestibular com bupivacaína 0,5%.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão.

Anestésicos de longa duração, como a bupivacaína 0,5%, podem ser utilizados em casos de consultas extensas, de cirurgia perirradicular ou quando houver risco de *flare-ups*.

A **alternativa A** está incorreta. Não tem maior potência em caso de pulpite – e sim no BNAI.

A **alternativa C** está incorreta. Aumenta a duração.

A **alternativa E** está incorreta. O anestésico mais bem indicado para gestantes é a lidocaína 2% com epinefrina.



A **alternativa E** está incorreta. Em casos de pulpíte irreversível em molares inferiores, quando necessário, deve-se realizar infiltração por vestibular com Articaína.

25. (Inst. AOCP/PM-GO/2022) Sobre a articaína, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

I. É o único anestésico local amida que contém um anel tiofeno e que também contém ligação éster.

II. Ao contrário de outros anestésicos locais do tipo amida que sofrem metabolismo no fígado, a biotransformação da articaína ocorre no fígado e, principalmente, no plasma.

III. O anel tiofeno, presente na articaína, contém enxofre, por isso é contraindicado seu uso em pacientes com alergia a sulfa, sulfito ou enxofre.

IV. Pela maior lipossolubilidade da articaína, sua infiltração vestibular na mandíbula adulta tem taxa de sucesso clinicamente significativa da anestesia pulpar em comparação com outros anestésicos locais do tipo amida.

(A) Apenas I, II e III.

(B) Apenas I, III e IV.

(C) Apenas I e IV.

(D) Apenas II, III e IV.

(E) Apenas I, II e IV.

Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão.

I - Correta.

II - Correta.

III - Não tem enxofre.

IV - Avanços recentes.

23



26. (Inst. AOCP/PM-GO/2022) Paciente de 56 anos de idade, do sexo masculino, apresenta-se para tratamento odontológico. Durante a anamnese, revela que seu pai morreu em decorrência de infarto do miocárdio e, por isso, faz acompanhamento regular com cardiologista. Embora o paciente não apresente quadro de doença cardíaca, deve haver cuidado na utilização de anestésicos com vasoconstrictores adrenérgicos, como com qualquer outro paciente. Em relação à adrenalina utilizada como vasoconstrictor nos tubetes anestésicos, assinale a alternativa correta.

(A) Pequenas doses de adrenalina produzem constrição dos vasos que nutrem os músculos esqueléticos, em decorrência de ações nos receptores α_1 .

(B) A adrenalina é um potente dilatador (efeito α_2) do músculo liso dos bronquíolos.

(C) Mesmo em doses terapêuticas habituais, a adrenalina é um estimulante potente do Sistema Nervoso Central.

(D) A pressão arterial sistólica é diminuída e a pressão diastólica é aumentada quando são administradas pequenas doses de adrenalina, devido à maior sensibilidade à adrenalina dos receptores β_2 .

(E) A adrenalina produz constrição nos vasos sanguíneos que nutrem a pele, as mucosas e os rins, os quais contêm basicamente receptores α .

Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão.

A alternativa A está incorreta. Constrição da rede arteriolar e venosa.

A alternativa B está incorreta. Potente relaxante (efeito β_2) do músculo liso dos bronquíolos.

A alternativa C está incorreta. Somente em doses excessivas.

A alternativa D está incorreta. Pressão sistólica aumenta; diastólica diminui.

27. (TRT-AL/Inst. AOCP/2022) O cirurgião-dentista deve estar familiarizado com o cálculo da dose tóxica dos anestésicos locais. Esse cálculo envolve o peso do paciente e a concentração do anestésico na solução. A concentração da solução vem expressa em porcentagem. Dessa forma, um tubete do anestésico Articaina 4% apresenta quantos miligramas do sal em sua formulação?

(A) 0,4 mg.



- (B) 4 mg.
- (C) 40 mg.
- (D) 7,2 mg.
- (E) 72 mg.

Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão.

Entenda:

$$4\% = 40\text{mg/ml} \times 1,8 \text{ ml (mg/tubete)} = 72 \text{ mg}$$

Anestésico local	Cálculo de miligramas de anestésico local por tubete odontológico (tubete de 1,8 ml)		
	Concentração percentual	mg/ml	× 1,8 ml = mg/tubete
Articaína	4	40	72 ^a
Bupivacaína	0,5	5	9
Lidocaína	2	20	36
Mepivacaína	2	20	36

28. (INST AOCP/PM GO/2022) Os anestésicos locais, quando utilizados para o controle da dor, diferem de maneira importante da maioria dos outros fármacos comumente usados em medicina e odontologia. Em relação à sua farmacologia, assinale a alternativa correta.

- (A) Lidocaína, mepivacaína e prilocaína têm praticamente todo seu metabolismo no fígado.
- (B) A prilocaína é a responsável direta pela indução de metemoglobina.
- (C) Doença renal significativa (ASA classe 4 ou 5) representa contraindicação absoluta à administração de anestésicos locais.
- (D) O nível sanguíneo anticonvulsivante de lidocaína é de aproximadamente 0,5 a 5 µg/ml.
- (E) Os anestésicos locais diminuem a excitabilidade elétrica do miocárdio, a taxa de condução e a força de contração.



Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão

Os anestésicos locais diminuem a excitabilidade elétrica do miocárdio, a taxa de condução e a força de contração.

A **alternativa A** está incorreta. Lidocaína, mepivacaína têm praticamente todo seu metabolismo hepático, enquanto a prilocaína apresenta metabolismo no fígado e pulmões.

A **alternativa B** está incorreta. O metabólito ortotoluidina é o responsável.

A **alternativa C** está incorreta. Somente se não for respeitada a dose segura.

A **alternativa D** está incorreta. Segundo Malamed, 0,5 a 4 µg/ml.

Tabela 2.7 Níveis sanguíneos de lidocaína e atividade convulsivante.

Situação clínica	Nível sanguíneo de lidocaína (µg/ml)
Nível anticonvulsivo	0,5 a 4
Sinais e sintomas pré- crise convulsiva	4,5 a 7
Crise convulsiva tônico- clônica	> 7,5

29. (INST AOCP/PM ES/2022) Paciente de 34 anos, sexo feminino, apresenta-se para tratamento endodôntico no elemento 36. Relata que foi atendida de urgência devido à dor forte nesse mesmo dente. Depois desse atendimento em que foi feita a colocação de um curativo, não sentiu mais dor, mas foi orientada a realizar o tratamento de canal. Após realizar a anestesia por bloqueio do nervo alveolar inferior com um tubete de lidocaína a 2% com adrenalina 1: 100.000, é realizado o isolamento absoluto, e o dentista inicia os procedimentos para a abertura coronária após, aproximadamente, 5 minutos de ter sido feita a anestesia. A paciente relata dor com a utilização da caneta de alta rotação. Segundo ela, sempre que vai

26



realizar um tratamento odontológico na arcada inferior ocorre isso. Assinale a alternativa que descreve a conduta mais apropriada nesse caso em relação à anestesia.

- (A) Deve ser feito o complemento da anestesia com 1/3 de tubete no nervo bucal.
- (B) Será preciso fazer a complementação da anestesia com 1/6 de tubete anestésico no nervo bucal.
- (C) Deverá ser feita a complementação da anestesia do nervo alveolar inferior com mais 2/3 de tubete anestésico.
- (D) Somente com a troca do anestésico local por articaína a anestesia terá o efeito adequado.
- (E) Somente com a utilização de um benzodiazepínico a anestesia alcançará o efeito desejado.

Comentários:

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. Complementação do BNAI, porque anestésico o bucal não vai promover anestesia pulpar, pois anestesia do bucal só promove efeito em tecido mole.

30. (INST AOCP/PM ES/2022) Sobre a indicação dos anestésicos locais, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () A Mepivacaína deve ser evitada em gestantes, pois é pobremente metabolizada pelo fígado fetal.
 - () A Articaína é bem indicada no tratamento de pacientes com disfunção hepática, porém deve ser evitada em pacientes com disfunção renal.
 - () Em pacientes medicados com hipoglicemiantes orais, a felipressina pode ser utilizada com segurança.
- (A) V – V – V.
 - (B) F – V – F.
 - (C) F – F – V.
 - (D) V – F – F.
 - (E) V – F – V.

Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão.

(V) A Mepivacaína deve ser evitada em gestantes, pois é pobremente metabolizada pelo fígado fetal.



(F) Este produto deve ser administrado com cautela em pacientes com disfunção hepática, disfunção renal, segundo Malamed.

(V) Em pacientes medicados com hipoglicemiantes orais, a felipressina pode ser utilizada com segurança, já que não interfere na função metabólica da insulina.

31. (INST AOCP/PM ES/2022) Paciente de 74 anos de idade, sexo feminino, é levada a atendimento odontológico por sua filha. Ela relata que a mãe tem dor em um pré-molar inferior. Ao exame físico, constata-se a necessidade de anestésiar para remover uma lesão cariosa ampla e realizar a restauração. A senhora apresenta uma condição psiquiátrica que a faz utilizar antidepressivos rotineiramente. Para pacientes que utilizam essa classe de medicamentos, qual anestésico local deve ser evitado?

- (A) Articaína com adrenalina 1: 100.000.
- (B) Lidocaína com adrenalina 1: 200.000.
- (C) Prilocaína com felipressina.
- (D) Lidocaína com noradrenalina 1: 50.000
- (E) Mepivacaína com adrenalina 1: 100.000.

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão. Interação com antidepressivos tricíclicos e vasoconstritores adrenérgicos, mas principalmente noradrenalina e naquela concentração.

32. (INST AOCP/PM ES/2022) É fundamental que o cirurgião-dentista reconheça a gestante como paciente de um grupo especial de risco e esteja preparado para que os atendimentos e as orientações sejam realizados de forma adequada. Caso uma gestante precise de atendimento odontológico com anestesia local e haja uma real contraindicação aos vasoconstritores adrenérgicos, a melhor opção de anestésico, nesse caso, é a

- a) lidocaína 2% sem vasoconstrictor.
- b) lidocaína 2% com norepinefrina.
- c) prilocaína com fenilefrina
- d) mepivacaína 3% sem vasoconstrictor
- e) articaína sem vasoconstrictor



Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.


Grávidas com hipertensão arterial não controlada*

*Avaliar risco/benefício do atendimento ambulatorial junto ao médico

Prilocaína 3% com felipressina ou Mepivacaína 3% sem vasoconstritor

Grávidas com hipertensão não controlada e história de anemia

Mepivacaína 3% sem vasoconstritor

RECOMENDAÇÕES PARA ATENDIMENTOS EM GRÁVIDAS 

SOLUÇÕES ANESTÉSICAS: Devem conter um vasoconstritor em sua composição, para retardar a absorção do sal anestésico para a corrente sanguínea, aumentando o tempo de duração da anestesia e diminuindo o risco de toxicidade à mãe e ao feto.

A **lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 ou 1: 200.000** é considerado a solução anestésica de eleição para gestantes normais, com história de anemia, diabéticas ou com HAS controlada.

Gestantes com HAS não controlada devem utilizar mepivacaína 3% sem vasoconstritor ou prilocaína 3% com felipressina.

Gestantes com HAS não controlada e história de anemia devem utilizar mepivacaína 3% sem vasoconstritor

33. (INST AOCP/PM ES/2022) Paciente de 61 anos de idade, cirrótico, apresenta-se para tratamento odontológico de urgência. Dentre os anestésicos locais do grupo amida, um deles tem cerca de 90 a 95% de sua metabolização realizada no plasma e teria melhor indicação para utilização nesse paciente. Esse anestésico é a

- (A) lidocaína.
- (B) mepivacaína.
- (C) bupivacaína.
- (D) etidocaína.

27



(E) articaína

Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão.

90 a 95% - retirada de uma tese da USP.

34. (IDECAN/TJ-PI/2022) São anestésicos locais de estrutura química éster, assinale a alternativa correta.

A) Mepivacaína e Prilocaina.

B) Tetracaína e Procaína.

C) Ropivacaína e Procaína.

D) Articaína e Etidocaína.

E) Lidocaína e Articaína.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. Ésteres: Butacaína, Cocaína, Benzocaína, Hexilcaína, Piperocaína, Tetracaína, Cloroprocaína, Procaína e Propoxicaína. Amidas: Articaína, Bupivacaína, Dibucaína, Etidocaína, Lidocaína, Mepivcaína, Prilocaina, Ropivacaína. Quinolinas: Centbucridina.

A **alternativa A** está incorreta. Mepivacaína e Prilocaina são anestésicos locais do tipo amida.

A **alternativa C** está incorreta. Ropivacaína é do tipo amida e Procaína é do tipo éster.

A **alternativa D** está incorreta. Articaína e Etidocaína são anestésicos locais do tipo amida.

A **alternativa E** está incorreta. Lidocaína e Articaína são anestésicos locais do tipo amida.



35. (FGV/TCE TO/2022) No caso de paciente com histórico de infarto agudo do miocárdio (IAM) recente, que necessita de um procedimento de exodontia por conta de fratura radicular longitudinal gerando dor, é recomendado:

- (A) utilizar anestésico local sem vasoconstrictor;
- (B) limitar a dose máxima de epinefrina a 0,04mg/sessão;
- (C) adiar o procedimento até 12 meses após o IAM;
- (D) utilizar anestésico local com norepinefrina;
- (E) empregar prilocaína como sal anestésico.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. A dose máxima de epinefrina para pacientes com doença cardiovascular controlada deve ser inferior à 0,04 mg POR SESSÃO. Em tubetes com concentração de 1:200.00 pode usar quantidade limite de até 4 tubetes; 1:100.00: até 2 tubetes; a concentração de 1:50.00 não é indicada para estes pacientes. Somente certos tipos de arritmias cardíacas tem contra-indicação de epinefrina, nestes casos se indica a felipressina a 0,03 UI; com um limite máximo por sessão de 0,18 UI (3 1/2 tubetes).





Dose máxima de epinefrina para pacientes com doença cardiovascular controlada deve ser inferior à 0,04 mg POR SESSÃO.

Em tubetes com concentração de 1:200.00 pode usar quantidade limite de até 4 tubetes; 1:100.00: até 2 tubetes; a concentração de 1:50.00 não é indicada para estes pacientes.

Somente certos tipos de arritmias cardíacas tem contraindicação de epinefrina, nestes casos se indica a felipressina a 0,03 UI; com um limite máximo por sessão de 0,18 UI (3 1/2 tubetes).

Pacientes que apresentam **hipertensão arterial**, (considerada hipertensão PA acima de 140/90 mm Hg, para Andrade):

Considerar um protocolo de sedação consciente, para reduzir ansiedade e liberação de catecolaminas endógenas;

Não estão contraindicados os vasoconstritores com catecolaminas, podendo ser empregada a **epinefrina a 1:100.000 (2 tubetes) ou 1:200.00 (4 tubetes)**. Porém, deve ser respeitada a **dose máxima de 2 ou 4 tubetes respectivamente**, por sessão, quando não houver previsão de sangramento (preparos protéticos ou restaurações) pode-se usar felipressina como alternativa.

36. (FGV/TCE TO/2022) A articaína:

- I. é excretada pelos rins;
- II. possui características dos grupos amida e éster;
- III. é biotransformada no plasma e nos rins.

Está correto somente o que se afirma em:

- (A) I;
- (B) II;
- (C) III;
- (D) I e II;



(E) II e III.

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.

(I) Correta.

(II) Correta.

(III) Incorreta: Sua biotransformação ocorre tanto no fígado quanto no plasma sanguíneo.

A **articaína**, por sua vez, apresenta **ação vasodilatadora bastante similar à lidocaína**.
Com **início de ação rápido** – 1 a 2 min (Andrade); 1 a 9 minutos (Malamed)
Sua **potência** é um pouco superior à lidocaína (1,5x, segundo Malamed).
Meia-vida plasmática é de apenas 40 minutos (Andrade) e 0,5h: 27 minutos (Malamed).
Por apresentar um grupamento éster, **sua metabolização ocorre tanto no fígado quanto no plasma sanguíneo**.
Sua **toxicidade** é bastante semelhante à lidocaína.
Classificação para gravidez: C
Lactação: não se sabe se é excretada no leite.



37. (IBFC/SESDF/2022) Os anestésicos locais injetáveis utilizados em odontologia são baseados em ésteres e amidas, sendo considerados vasodilatadores. Para controle da perfusão tecidual do anestésico, são utilizados vasoconstritores. Nesse sentido, assinale a alternativa correta.

a) A associação entre o sal anestésico e o vasoconstritor é terminantemente proibido para todos os pacientes cardíacos.

b) A associação entre o sal anestésico e o vasoconstritor aumenta o risco de toxicidade e prolonga a ação anestésica na área.



- c) A associação entre o sal anestésico e o vasoconstritor reduz o risco de toxicidade e prolonga a ação anestésica na área.
- d) A escolha do anestésico local e sua associação ou não a vasoconstritores é independente da história médica do paciente, do tempo previsto para o procedimento e da necessidade de hemostasia durante o procedimento.
- e) Nem o sal anestésico, nem o vasoconstritor são determinantes para complicações anestésicas.

Comentários:

A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão. Quando se utiliza a associação do sal anestésico com o vasoconstritor, os níveis sanguíneos de anestésico local se reduzem, diminuindo o risco de toxicidade pela administração excessiva do fármaco. (Ainda pode ocorrer superdosagem pela injeção intravascular rápida.) Além disso, mais anestésico local se difunde para o nervo, onde permanece mais tempo, aumentando (em alguns casos, significativamente; em outros, minimamente) a duração da ação da maioria desses anestésicos.

A **alternativa A** está incorreta. Ao contrário do que muitos pensam, o emprego de soluções anestésicas com epinefrina (nas menores concentrações) pode ser benéfico aos pacientes hipertensos ou portadores da maioria das cardiopatias, com a doença controlada. Lembrando que a dose máxima de epinefrina, contida na solução anestésica local, que pode ser administrada com segurança durante um procedimento dentário em pacientes com doença cardiovascular controlada é de 0,04 mg por sessão de atendimento.

A **alternativa B** está incorreta. Conforme explicado anteriormente, a associação entre o sal anestésico e o vasoconstritor reduz o risco de toxicidade e prolonga a ação anestésica na área.

A **alternativa D** está incorreta. Na escolha de um vasoconstritor apropriado, caso haja, para uso com um anestésico local, é preciso considerar vários fatores: duração do procedimento odontológico, necessidade de hemostasia durante e depois do procedimento, necessidade de controle de dor pós-operatória e estado clínico do paciente.

A **alternativa E** está incorreta. Tanto o sal anestésico, quanto o vasoconstritor são determinantes para complicações anestésicas.

38. (FGV/SEMSA MANAUS/2022) Os anestésicos locais são utilizados previamente a tratamentos odontológicos impedindo que o paciente sinta dor. Sobre o cloridrato de articaína, é correto afirmar que

- (A) sua excreção ocorre pelo fígado.



- (B) pH da solução com vasoconstritor é de 6,5 a 7,0.
- (C) possui características amida e éster.
- (D) possui toxicidade semelhante à benzocaína.
- (E) sua biotransformação ocorre tanto no plasma quanto nos rins.

Comentários:

A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão. A articaína, uma molécula híbrida contendo componentes tanto éster quanto amida, é metabolizada tanto no sangue quanto no fígado.

A **alternativa A** está incorreta. Sua excreção ocorre pelos rins.

A **alternativa B** está incorreta. pH = 4 a 5,5.

A **alternativa D** está incorreta. Menor toxicidade - Semelhante à da lidocaína

A **alternativa E** está incorreta - Sua biotransformação ocorre tanto no fígado quanto no plasma sanguíneo. A articaína é o único anestésico local amida contendo um anel aromático tiofeno, e não benzeno. Como o cloridrato de articaína é o único anestésico local amida amplamente usado que também contém um grupo éster, sua biotransformação ocorre tanto no plasma (hidrólise pela esterase plasmática – similar a outros anestésicos locais ésteres) quanto no fígado (enzimas microsossomais hepáticas – como outros anestésicos amida).

39. (FGV/SEMSA MANAUS/2022) Assinale a opção que apresenta apenas condições clínicas nas quais as soluções anestésicas contendo epinefrina não são recomendadas.

- (A) Insuficiência cardíaca congestiva não tratada ou não controlada, hipertireoidismo não controlado e sem histórico de alergia a sulfitos.
- (B) Insuficiência cardíaca congestiva não tratada ou não controlada, hipertireoidismo não controlado e história de alergia a sulfitos.
- (C) Insuficiência cardíaca congestiva não tratada ou não controlada; hipertireoidismo controlado, história de alergia a sulfitos.



(D) Insuficiência cardíaca congestiva controlada, hipertireoidismo não controlado e sem histórico de alergia a sulfitos.

(E) Insuficiência cardíaca congestiva controlada, hipertireoidismo controlado e história de alergia a sulfitos

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão.

Contraindicações ao uso de epinefrina:

- Hipertensos (PA sistólica > 160 mmHg ou diastólica > 100 mmHg)
- Histórico de infarto agudo do miocárdio ou AVC com menos de 6 meses
- Cirurgia recente de ponte de artéria coronariana ou stents
- Angina de peito instável
- Alguns tipos de arritmias
- Insuficiência cardíaca congestiva (descontrolada)
- Hipertireoidismo não controlado
- Feocromocitoma
- Alergias a sulfitos
- Uso de derivados de anfetaminas ou drogas ilícitas





- Hipertensos (PA sistólica > 160 mmHg ou diastólica > 100 mmHg)
- Diabetes não controlada
- Histórico de infarto agudo do miocárdio ou AVC com menos de 6 meses
- Cirurgia recente de ponte de artéria coronariana ou *stents*
- Angina de peito instável
- Alguns tipos de arritmias
- Insuficiência cardíaca congestiva (descontrolada)
- Hipertireoidismo não controlado
- Feocromocitoma
- Alergias a sulfitos
- Uso de derivados de anfetaminas ou drogas ilícitas, como cocaína, crack, anfetaminas, ecstasy.

40. (FGV/SEMSA MANAUS/2022) Com relação às recomendações para escolha do anestésico, com base nas situações rotineiras da clínica odontológica, analise as afirmativas a seguir.

I. Para os procedimentos invasivos ou de maior tempo de duração como tratamentos endodônticos complexos e colocação de implantes, a mepivacaína a 3% sem vasoconstrictor é o mais indicado.

II. A escolha da solução anestésica deve levar em função do tempo de duração da anestesia pulpar e do grau de hemostasia exigidos para um determinado procedimento.

III. Para procedimentos de média a curta duração que demandam tempo de anestesia pulpar maior que 30 minutos, a lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000 é indicada.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.



(D) II e III, apenas.

(E) I, II e III

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.

(I) Incorreta: Mepivacaína 3% é indicada para casos em que a epinefrina é contraindicada e os procedimentos necessitam de anestesia até 30 minutos.

(II) Correta: Critérios de escolha da solução anestésica: condições sistêmicas do paciente, tempo de duração da anestesia pulpar e grau de hemostasia necessária.

(III) Correta: Para procedimentos de curta a média duração (anestesia pulpar > 30 min):

- Lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (melhor hemostasia) ou 1:200.000
- Mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000
- Articaína 4% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.00 (evitar bloqueios regionais)
- Prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/mL



Quais são os critérios utilizados para escolha da solução anestésica em Odontologia?

Eles se referem às **condições sistêmicas do paciente, tempo de duração da anestesia pulpar e grau de hemostasia necessária (Andrade).**

Malamed descreve ainda que deve ser levado em consideração a possibilidade de automutilação no período pós-operatório, necessidade potencial de controle da dor após o tratamento e presença de alguma contraindicação (absoluta ou relativa) à solução de anestésico local selecionado para administração.

Quanto ao **tempo de duração da anestesia pulpar**, procedimentos de curta a média duração (anestesia pulpar > 30 min), podemos escolher: Lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (melhor hemostasia) ou 1:200.000 Mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000 Articaína 4% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.00 (evitar bloqueios regionais) Prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/mL

Já para **procedimentos muito invasivos ou mais longos** em:

Maxila: BLOQUEIO REGIONAL: Lidocaína 2% ou mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000;

TÉCNICA INFILTRATIVA: Articaína 4% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000

Mandíbula: BLOQUEIO REGIONAL: Lidocaína 2% ou mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000; ou Bupivacaína 0,5% com epinefrina 1:200.000.

Já nos casos quando **epinefrina é contraindicada** e necessita-se de anestesia **até 30 minutos**, utiliza-se **Mepivacaína 3% sem vasoconstritor**. Se anestesia necessária for **mais do que 30 minutos**, ou ainda se o paciente for **hipertenso e não for indicado epinefrina**, a escolha recai sobre **Prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/mL** (máximo de 3 tubetes e meio).

41. (FGV/TRT MA/2022) Os anestésicos locais utilizados na Odontologia podem ser de uso tópico ou injetável. Entre os anestésicos para anestesia odontológica a seguir, o único que pode ser usado de forma segura e eficaz de ambas as formas é a

- (A) mepivacaína.
- (B) articaína.
- (C) benzocaína.
- (D) bupivacaína.
- (E) lidocaína.



Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão. A lidocaína (2%) com epinefrina continua a ser a formulação de anestésico local mais usada em odontologia no mundo todo. A lidocaína também é empregada na anestesia tópica, especialmente em pacientes com histórico de alergia aos ésteres. Concentração de 5 a 6% (pomada) ou spray (10%).

42. (IBFC/SESACRE/2022) Com relação aos anestésicos locais usados em Odontologia, assinale a alternativa correta.

- a) o pH de uma solução de anestésico local não influencia na ação de um bloqueio nervoso.
- b) A injeção de um anestésico local em uma região de tecido inflamado ou infectado diminui a efetividade das soluções.
- c) Elevar o pH de uma solução de anestésico local agiliza o seu início de ação, aumenta o seu efeito clínico, porém torna a injeção desconfortável.
- d) A diminuição do pH de um anestésico local tem a probabilidade de produzir sensação de ardor à injeção, porém o início da anestesia é mais rápido.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. A acidificação do tecido diminui a eficácia do anestésico local. Isso pode resultar em anestesia inadequada quando os AL são infiltrados em áreas inflamadas ou infectadas. O processo inflamatório gera produtos ácidos: o pH do tecido normal é de 7,4. Já o pH de uma área inflamada é de 5 a 6.

A **alternativa A** está incorreta. Sabe-se bem que o pH de uma solução de anestésico local (e o pH do tecido em que é infiltrado) influencia muito sua ação no bloqueio do nervo. O pH mais baixo tem mais probabilidade de produzir sensação de ardência na infiltração, bem como início da anestesia um pouco mais lento. Enquanto que a elevação do pH de uma solução anestésica acelera o início de sua ação, aumentando sua eficácia clínica e tornando sua infiltração mais confortável.

A **alternativa C** está incorreta. A elevação do pH de uma solução anestésica acelera o início de sua ação, aumentando sua eficácia clínica e tornando sua infiltração mais confortável.

A **alternativa D** está incorreta. O pH mais baixo tem mais probabilidade de produzir sensação de ardência na infiltração, bem como início da anestesia um pouco mais lento.



Fator	Ação afetada	Descrição
pK_a	Início da ação	pK_a mais baixa resulta em início de ação mais rápido, já que mais moléculas RN estão presentes para se difundirem pela bainha nervosa; desse modo, o tempo para o início da ação diminui
Lipossolubilidade	Potência do	Aumento da lipossolubilidade
	anestésico	<p>resulta em aumento da potência (p. ex., procaína = 1, etidocaína = 140)</p> <p>A etidocaína produz bloqueio da condução em concentrações muito baixas, enquanto a procaína suprime pouco a condução nervosa, até mesmo em concentrações mais altas</p>
Ligação proteica	Duração	O aumento da ligação proteica permite que os cátions do anestésico (RNH^+) fiquem mais firmemente anexados às proteínas localizadas nos sítios receptores; desse modo, a duração da ação aumenta
Difusibilidade em tecido não nervoso	Início da ação	O aumento da difusibilidade resulta em diminuição do tempo para início da ação



Atividade vasodilatadora	Potência e duração do anestésico	A atividade maior do vasodilatador resulta em aumento do fluxo sanguíneo à região, levando à rápida remoção das moléculas do anestésico do ponto de injeção; desse modo, a potência do anestésico e a duração da anestesia diminuem
--------------------------	----------------------------------	---

Figura 2 - Malamed, 2021

43. (FCC/TRT-MT/2022) Paciente com 49 anos de idade, sexo masculino, tem indicação para extração de elementos dentários com finalidade protética. Na anamnese, o paciente refere “pressão alta” e o uso continuado de Indapamida e Losartana por indicação médica. O exame clínico mostra as raízes residuais dos dentes 14 e 15 e ausência dos dentes 16, 17 e 18, achado que é confirmado pelo exame radiográfico.

Após a aferição da pressão arterial, a escolha da solução anestésica local injetável para a realização do procedimento cirúrgico deve considerar os valores de pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), solução anestésica e número máximo de tubetes, respectivamente,

- (A) PAS entre 140 e 159 mmHg e PAD entre 90 e 99 mmHg; lidocaína a 2% com epinefrina a 1:100.000; 2 tubetes.
- (B) PAS entre 160 e 180 mmHg e PAD entre 100 e 110 mmHg; prilocaína a 3% com felipressina a 0,03 UI/mL; 4 tubetes.
- (C) PAS entre 140 e 159 mmHg e PAD entre 90 e 99 mmHg; lidocaína a 3% com norepinefrina a 1:50.000; 2 tubetes.
- (D) PAS entre 160 e 180 mmHg e PAD entre 100 e 110 mmHg; lidocaína a 2% com epinefrina a 1:200.000; 4 tubetes.
- (E) PAS entre 140 e 159 mmHg e PAD entre 90 e 99 mmHg; lidocaína a 2% sem vasoconstritor; 4 tubetes.



Comentários:

A alternativa A está correta e é o gabarito da questão. Segundo Andrade, a hipertensão pode ser dividida em dois estágios, sendo eles: Hipertensão estágio 1: PA diastólica = 90-99 ou sistólica = 140-159 mmHg e Hipertensão estágio 2: PA diastólica \geq 100 ou sistólica \geq 160 mmHg.

HIPERTENSÃO NO ESTÁGIO 1 — pressão arterial controlada ou situada nos limites de até 160/100 mmHg, assim aferida no dia da consulta: Empregue soluções contendo felipressina 0,03 UI/mL (associada à prilocaína 3%) ou epinefrina nas concentrações 1:200.000 ou 1:100.000 (em associação à lidocaína 2% ou articaína 4%). Dê preferência para as soluções com menor concentração de vasoconstritor. Tenha cuidado redobrado para evitar injeção intravascular e para não ultrapassar o limite máximo de 2 tubetes anestésicos contendo epinefrina 1:100.000, ou 4 tubetes com epinefrina 1:200.000, por sessão de atendimento. O limite máximo para a felipressina é de 3 tubetes.

HIPERTENSÃO NO ESTÁGIO 2 — pressão arterial atingindo níveis $>$ 160/100 mmHg, mas ainda sem ultrapassar 180/110 mmHg: Nas urgências odontológicas (p. ex., pulpites, pericementites e abscessos), cuja intervenção não pode ser postergada, a conduta mais importante é o pronto alívio da dor, que é conseguido por meio da anestesia local e da remoção da causa. Para isso, empregue uma solução de prilocaína 3% com felipressina (máximo de 2-3 tubetes). É importante que o procedimento seja realizado de forma rápida (máximo de 30 min) e sob sedação (pela via oral com midazolam ou pela inalação da mistura de óxido nitroso e oxigênio), para evitar a elevação ainda maior da PA pelo estresse operatório.

44. (IBFC/SESACRE/2022) Os anestésicos locais são um meio seguro e eficaz de controlar a dor durante uma cirurgia dento alveolar, desde que bem utilizados. No entanto, sinais de toxicidade podem surgir se administrados de maneira errada (quantidade ou técnica incorreta). Assinale a alternativa incorreta sobre o uso dos anestésicos locais.

- a) Administrar a dose necessária gradualmente, evitando injeção intramuscular, usar vasoconstrictores para retardar a entrada do anestésico nos vasos sanguíneos
- b) dose deve ser a menor quantidade de anestésico local necessária para produzir a intensidade e a duração do controle da dor, o suficiente para concluir o que foi planejado para o momento da cirurgia
- c) Observar a idade do paciente, função hepática, massa corporal e também o histórico de reações deve ser considerado na hora da escolha do anestésico local.
- d) Anestésicos com propriedades vasodilatadoras, devem ser utilizados como primeira escolha por apresentarem menor toxicidade.

Comentários:



A alternativa D está incorreta e é o gabarito da questão. A questão pede a alternativa INCORRETA. Como todos os anestésicos locais injetáveis são inerentemente vasodilatadores, levando à captação vascular mais rápida e à duração mais curta da anestesia pulpar, recomenda-se acrescentar um vasoconstritor na solução anestésica local, a menos que exista uma razão convincente para não o fazer. Quando se utiliza a associação do sal anestésico com o vasoconstritor, os níveis sanguíneos de anestésico local se reduzem, diminuindo o risco de toxicidade pela administração excessiva do fármaco. (Ainda pode ocorrer superdosagem pela injeção intravascular rápida.) Além disso, mais anestésico local se difunde para o nervo, onde permanece mais tempo, aumentando (em alguns casos, significativamente; em outros, minimamente) a duração da ação da maioria desses anestésicos.

45. (IBFC/SESACRE/2022) Com relação a seleção dos anestésicos locais, analise o texto a seguir. “Em gestante deve-se evitar o uso de _____ e _____ por causa da meta-hemoglobinemia. A associação de _____ com _____ é a opção mais indicada”. Assinale a alternativa que preencha correta e respectivamente as lacunas.

- a) lidocaína / articaína / prilocaína / felipressina
- b) prilocaína / articaína / mepivacaína / epinefrina
- c) prilocaína / articaína / lidocaína / adrenalina
- d) mepivacaína / bupivacaína / lidocaína / adrenalina

Comentários:

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. A reação de metemoglobinemia está tipicamente relacionada ao uso de dois tipos de anestésicos locais de uso parenteral: prilocaína e articaína (em um grau muito inferior do que a prilocaína); e um anestésico de aplicação tópica: benzocaína. A aplicação desses anestésicos em altas doses pode aumentar o nível de metemoglobinemia. A lidocaína associada à adrenalina é o anestésico de primeira escolha para uso em gestantes.

46. (Inst. AOCP/PM-GO/2022) Paciente de 56 anos de idade, do sexo masculino, apresenta-se para tratamento odontológico. Durante a anamnese, revela que seu pai morreu em decorrência de infarto do miocárdio e, por isso, faz acompanhamento regular com cardiologista. Embora o paciente não apresente quadro de doença cardíaca, deve haver cuidado na utilização de anestésicos com vasoconstritores adrenérgicos, como com qualquer outro paciente. Em relação à adrenalina utilizada como vasoconstritor nos tubetes anestésicos, assinale a alternativa correta.

(A) Pequenas doses de adrenalina produzem constrição dos vasos que nutrem os músculos esqueléticos, em decorrência de ações nos receptores α_1 .



- (B) A adrenalina é um potente dilatador (efeito α_2) do músculo liso dos bronquíolos.
- (C) Mesmo em doses terapêuticas habituais, a adrenalina é um estimulante potente do Sistema Nervoso Central.
- (D) A pressão arterial sistólica é diminuída e a pressão diastólica é aumentada quando são administradas pequenas doses de adrenalina, devido à maior sensibilidade à adrenalina dos receptores β_2 .
- (E) A adrenalina produz constrição nos vasos sanguíneos que nutrem a pele, as mucosas e os rins, os quais contêm basicamente receptores α .

Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão.

A epinefrina (adrenalina) é o agente de escolha para quase todos os procedimentos odontológicos, em pacientes saudáveis incluindo crianças, gestantes e idosos. Ela promove a **constrição das redes arteriolar e venosa da área injetada**, por meio da estimulação dos receptores **alfa 1**. Além disso, **produz constrição nos vasos sanguíneos que nutrem a pele, as mucosas e os rins** - que contém **receptores alfa**.

Ao ser absorvida para corrente sanguínea, pode também interagir com receptores **beta 1**, **aumentando a frequência cardíaca, força de contração e consumo de oxigênio pelo miocárdio**.

Quando se liga aos receptores **beta 2**, promove a **dilatação dos vasos sanguíneos da musculatura esquelética** e por isso sua **dosagem em pacientes com doença cardiovascular deve ser minimizada**. É uma substância importante para o tratamento de episódios asmáticos agudos (ex: broncoespasmo), pois é um **potente relaxante do músculo liso dos bronquíolos** - efeito **beta 2**.

Quanto à pressão arterial, Malamed afirma que, quando são administradas pequenas doses de adrenalina, a PA sistólica aumenta e a PA diastólica diminui, devido à maior sensibilidade à adrenalina dos receptores beta 2.

Em doses terapêuticas, **a adrenalina não é um estimulante potente do SNC** - somente em doses excessivas.

47. (FGV/TRT-PB/2022) De acordo com a literatura atual, o anestésico local utilizado na Odontologia, considerado como tendo efeito de longa duração é a

- (A) mepivacaína.



(B) lidocaína.

(C) bupivacaína.

(D) prilocaína.

(E) articaína.

Comentários:

A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão. A bupivacaína é considerada como tendo efeito de longa duração: anestesia pulpar de até 3 horas e em tecidos moles até 12 horas.

A **alternativa A** está incorreta. Cloridrato de mepivacaína 3% apresenta curta duração.

2% + levonordefrina 1:20.000: Intermediária

2% + levonordefrina 1:100.000: Intermediária

A **alternativa B** está incorreta. Cloridrato de lidocaína:

2% + epinefrina 1:50.000: Intermediária

2% + epinefrina 1:100.000 Intermediária

A **alternativa D** está incorreta. Cloridrato de prilocaína:

4% Curta (infiltração); intermediária (bloqueio nervoso)

4% + epinefrina 1:200.000: Intermediária

A **alternativa E** está incorreta. Cloridrato de articaína:

4% + epinefrina 1:100.000: Intermediária

4% + epinefrina 1:200.000: Intermediária



Bupivacaína é um anestésico com **ação vasodilatadora maior do que os anteriores.**

Início de ação longo: 6 a 10 min (Malamed)

Sua **potência** é 4 vezes maior que a lidocaína e sua duração de anestesia pulpar é de até 3 horas e em tecidos moles até 12 horas.

Sua **meia-vida plasmática** é de 2,7 horas (Andrade) e 3,5h (Malamed), com metabolização no fígado e excreção nos rins.

Toxicidade 4 vezes menos do que a lidocaína e mepivacaína (Malamed) e 4 vezes maior do que a lido (Andrade).

Classificação para gravidez: C

Lactação: não se sabe se é excretada no leite.



Não é recomendada para pacientes menores de 12 anos, pelo maior risco de lesões por mordedura.

48. (FGV/TRT-PB/2022) Com relação ao uso das soluções anestésicas locais, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

() Em um paciente com histórico de IAM recente, que necessita de um atendimento de urgência odontológica, recomenda-se limitar o uso de epinefrina a 0,04mg/sessão.

() A articaína é excretada pelo fígado, devendo preferencialmente ser evitada em pacientes com insuficiência renal crônica.

() A utilização de epinefrina na diluição de 1:200.000 permite a utilização de até 4 tubetes com segurança em pacientes com doença cardiovascular.

As afirmativas são, respectivamente,

(A) V, V e V.

(B) V, V e F.

(C) V, F e V.

(D) F, F e F.

(E) F, V e V



Comentários:

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão.

- I. Correta.
- II. Excretada pelo rim. Metabolizada no plasma e no fígado.
- III. Correta.

49. (FGV/SEMSA MANAUS/2022) Com relação às recomendações para escolha do anestésico, com base nas situações rotineiras da clínica odontológica, analise as afirmativas a seguir.

- I. Para os procedimentos invasivos ou de maior tempo de duração como tratamentos endodônticos complexos e colocação de implantes, a mepivacaína a 3% sem vasoconstrictor é o mais indicado.**
- II. A escolha da solução anestésica deve levar em função do tempo de duração da anestesia pulpar e do grau de hemostasia exigidos para um determinado procedimento.**
- III. Para procedimentos de média a curta duração que demandam tempo de anestesia pulpar maior que 30 minutos, a lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000 é indicada.**

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.



(I) Incorreta: Mepivacaína 3% é indicada para casos em que a epinefrina é contraindicada e para os procedimentos que necessitem anestesia de até 30 minutos.

(II) Correta: Critérios de escolha da solução anestésica: condições sistêmicas do paciente, tempo de duração da anestesia pulpar e grau de hemostasia necessária.

(III) Correta: Para procedimentos de curta a média duração (anestesia pulpar > 30 min):

- Lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (melhor hemostasia) ou 1:200.000
- Mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000
- Articaína 4% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.00 (evitar bloqueios regionais)
- Prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/mL

50. (IBADE/Pref de Colíder – MT/2022) A associação de vasoconstritores aos sais anestésicos produz uma interação farmacológica desejável. Qual dessas características justifica o uso dessa associação em odontologia?

- A) Acelerar a absorção do anestésico.
- B) Diminuir a duração de ação.
- C) Aumento da vasodilatação.
- D) Aumenta a toxicidade do anestésico.
- E) Prolonga a duração da anestesia.

Comentários:

A **alternativa E** está correta e é o gabarito da questão. A associação dos AL com vasoconstritores produz uma interação farmacológica desejável, pois o vasoconstritor faz com que o AL fique por mais tempo em contato com as fibras nervosas, prolongando a duração da anestesia e reduzindo o risco de toxicidade sistêmica.

A **alternativa A** está incorreta. A absorção do anestésico local associado ao vasoconstritor para o sistema cardiovascular se torna mais lenta, resultando em níveis sanguíneos mais baixos de anestésico.



A **alternativa B** está incorreta. Quando associado ao vasoconstritor, mais anestésico local se difunde para o nervo, onde permanece mais tempo, aumentando (em alguns casos, significativamente; em outros, minimamente) a duração da ação da maioria desses anestésicos.

A **alternativa C** está incorreta. Os vasoconstritores causam a constrição dos vasos, os vasoconstritores diminuem o fluxo sanguíneo (perfusão) para o local da administração do fármaco.

A **alternativa D** está incorreta. Na presença dos vasoconstritores, os níveis sanguíneos de anestésico local se reduzem, diminuindo o risco de toxicidade pela administração excessiva do fármaco. (Ainda pode ocorrer superdosagem pela injeção intravascular rápida.)

Quais são os critérios utilizados para escolha da solução anestésica em Odontologia?

Eles se referem às **condições sistêmicas do paciente, tempo de duração da anestesia pulpar e grau de hemostasia necessária (Andrade).**

Malamed descreve ainda que deve ser levado em consideração a possibilidade de automutilação no período pós-operatório, necessidade potencial de controle da dor após o tratamento e presença de alguma contraindicação (absoluta ou relativa) à solução de anestésico local selecionado para administração.

Quanto ao **tempo de duração da anestesia pulpar**, procedimentos de curta a média duração (anestesia pulpar > 30 min), podemos escolher: Lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (melhor hemostasia) ou 1:200.000 Mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000 Articaína 4% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.00 (evitar bloqueios regionais) Prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/mL

Já para **procedimentos muito invasivos ou mais longos** em:

Maxila: BLOQUEIO REGIONAL: Lidocaína 2% ou mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000;

TÉCNICA INFILTRATIVA: Articaína 4% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000

Mandíbula: BLOQUEIO REGIONAL: Lidocaína 2% ou mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000; ou Bupivacaína 0,5% com epinefrina 1:200.000.

Já nos casos quando **epinefrina é contraindicada** e necessita-se de anestesia **até 30 minutos**, utiliza-se **Mepivacaína 3% sem vasoconstritor**. Se anestesia necessária for **mais do que 30 minutos, ou ainda se o paciente for hipertenso e não for indicado epinefrina**, a escolha recai sobre **Prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/mL** (máximo de 3 tubetes e meio).



51. (FGV/Funsaúde-CE/2021) A alergia aos anestésicos locais é muito rara; a mais comum é a reação ao antioxidante dos vasoconstrictores e a um agente bacteriostático que somente é utilizado em tubetes de plástico e frascos multidoses de outras drogas. Essas substâncias são, respectivamente,

- (A) o bissulfito de sódio e o cloreto de sódio.
- (B) o metilparabeno e o bissulfito de sódio.
- (C) o metilparabeno e o cloreto de sódio.
- (D) o metilparabeno e o bissulfato de sódio.
- (E) o bissulfito de sódio e o metilparabeno.

Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão. Nas soluções anestésicas que contenham vasoconstrictores adrenérgicos (epinefrina, norepinefrina, corbadrina e fenilefrina) é incorporado o antioxidante bissulfito de sódio. Ele age impedindo a biodegradação do vasoconstritor pelo oxigênio da seguinte maneira: ele reage com o oxigênio antes que ele possa agir sobre o vasoconstritor. Algumas soluções anestésicas podem conter ainda uma substância bacteriostática, geralmente o metilparabeno, um potente indutor de alergia. Seu uso se justifica nas formas farmacêuticas de uso múltiplo (anestésicos frasco-ampola), mas como o tubete anestésico odontológico é de uso único, não se justifica sua adição.

52. (Prova do Exército/VUNESP/2021) Paciente 52 anos, gênero feminino, leucoderma, saudável, pesa 72 kg. A quantidade máxima de tubetes anestésicos de articaína 4% com adrenalina 1:200.000 para essa paciente é

- (A) 3.
- (B) 9.
- (C) 7.
- (D) 2.
- (E) 4.

Comentários:



A alternativa C está correta e é o gabarito da questão.

$$\text{DMR} = 7,7$$

$$\text{Peso} = 72$$

$$40 \times 1,8 = 72 \text{ mg do sal}$$

$$72 (\text{peso}) \times 7,7 (\text{DMR}) = 554/72 = 7,7$$

53. (VUNESP / Pref. Morro Agudo -SP / 2020) Paciente, gênero masculino, 52 kg, saudável recebe dois tubetes de anestésico lidocaína 2% + adrenalina 1:100000 (DMR=7 mg/kg), mas o paciente ainda sente dor durante o procedimento odontológico e o profissional decide mudar para articaína 4% + adrenalina 1:100000 (DMR=7 mg/kg). A dose máxima, em tubetes de articaína, que esse paciente poderá receber é

- (A) 2,0.
- (B) 4,0.
- (C) 4,5.
- (D) 5,0.
- (E) 6,0.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão.

- Uma solução de articaína 4% contém 4g do sal em 100 mL de solução = **40 mg/mL**
- $40 \text{ mg} \times 1,8 \text{ mL}$ (volume contido no tubete) = **72 mg**
- Assim, cada tubete anestésico contém 72 mg de articaína
- Dose máxima de articaína por Kg (valor descrito na tabela, irá variar conforme o Autor) = **7 mg/kg** de peso corporal
- Dose máxima para um adulto de 52kg = $52 \times 7 =$ **364 mg**

Vamos dividir esse valor (364 mg) por 72 = **5 tubetes**

Poderia usar 5 tubetes de articaína, mas já utilizou 2 tubetes de lidocaína. Se ele já tomou 2 tubetes de lidocaína, que contém 36mg cada um, então ele já tomou 72mg ($20 \times 1,8 = 36 \text{ mg}$)

72mg é o que tem em 1 tubete de articaína, portanto da dose máxima q é 5, ele pode tomar mais 4.

Resposta: 4 tubetes



Como Calcular o volume máximo de solução anestésica local?

O volume máximo deve ser calculado em função de três parâmetros: **concentração do anestésico na solução, doses máximas recomendadas e peso corporal do paciente.**

Quanto à concentração, uma solução de 2% independente do anestésico, contém 2g do sal em 100 mL da solução. Isso significa 20 mg/mL. Soluções de 0,5%, 3%, 4% deverão conter 5mg, 30mg ou 40mg do sal para cada mL da solução. Como no Brasil, o volume contido nos tubetes anestésicos é de 1,8 mL, as soluções de 0,5%, 2%, 3% e 4% deverão conter respectivamente a quantidade de 9, 36, 54 e 72 mg do sal anestésico.

**CÁLCULO DE MILIGRAMAS
DE ANESTÉSICO LOCAL POR TUBETE
(TUBETE DE 1,8 mL)**

Anestésico Local	Percentual de Concentração	mg/mL	× 1,8 mL = mg/Tubete
Articaína	4	40	72*
Bupivacaína	0,5	5	9
Lidocaína	2	20	36
Mepivacaína	2	20	36
	3	30	54
Prilocaína	4	40	72

54. (VUNESP/Pref. Jaguariúna-SP/2021) O segundo trimestre da gravidez é considerado o período ideal para o atendimento odontológico. O anestésico local contraindicado para gestantes devido ao risco de desenvolvimento de metemoglobinemia e efeito ocitócico é:

- (A) cloridrato de prilocaína 3% associado à felipressina.
- (B) cloridrato de lidocaína 2% associado à epinefrina 1:100.000.
- (C) cloridrato de mepivacaína 3% sem vasoconstritor.
- (D) cloridrato de lidocaína 2% associado à epinefrina 1:200.000.
- (E) cloridrato de mepivacaína 2% associado à epinefrina 1:100.000.

Comentários:

A alternativa A está correta e é o gabarito da questão.



O anestésico local contraindicado para gestantes no segundo trimestre da gravidez é o cloridrato de prilocaína 3% associado à felipressina, que apresenta risco de desenvolvimento de metemoglobinemia e efeito ocitócico. A metemoglobinemia é um distúrbio no sangue que interfere no transporte de oxigênio, podendo causar problemas respiratórios e até mesmo levar à morte. Já o efeito ocitócico é uma reação que pode estimular as contrações uterinas e causar contrações prematuras e até mesmo o parto prematuro.

55. (VUNESP/Fundação Paraibana/2021) Anestésico odontológico local do tipo amida, que também contém um grupamento éster, apresentando, portanto, biotransformação tanto no plasma quanto no fígado. A descrição apresentada refere-se ao anestésico

- (A) lidocaína.
- (B) mepivacaína.
- (C) prilocaína.
- (D) articaína.
- (E) bupivacaína.

Comentários:

A **alternativa D** está correta e é o gabarito da questão. A articaína, uma molécula híbrida contendo componentes éster e amida, passa por metabolismo no sangue (primariamente) e no fígado.

A **alternativa A** está incorreta. Praticamente todo o processo metabólico ocorre no fígado para a lidocaína.

A **alternativa B** está incorreta. Praticamente todo o processo metabólico ocorre no fígado para a mepivacaína.

A **alternativa C** está incorreta. A prilocaína sofre o metabolismo primário no fígado, com algum metabolismo ocorrendo também possivelmente no pulmão.

A **alternativa E** está incorreta. Praticamente todo o processo metabólico ocorre no fígado para a bupivacaína.

56. (Questão inédita) Assinale a opção que corresponde à dose máxima de epinefrina, na diluição de 1:200.000, que pode ser aplicada por sessão, de forma segura, em pacientes com doença cardiovascular clinicamente significativa.

- (A) 1 tubete.



- (B) 2 tubetes.
- (C) 3 tubetes.
- (D) 4 tubetes.
- (E) Pacientes com doença cardiovascular não podem receber epinefrina.

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão. Em relação às **doses máximas recomendadas de Adrenalina**, segundo Malamed, temos:

- **Pacientes ASA I:** na concentração 1:50.000 = 5,5 tubetes; 1:100.000 = 11 tubetes; 1:200.000 = 22 tubetes
- **Pacientes com doença cardiovascular significativa (ASA III ou IV):** na concentração 1:50:000 = 1 tubete; 1:100.000 = 2 tubetes; 1:200.000 = 4 tubetes.
- *Sempre lembrando que o volume máximo real de administração é limitado pela dose do agente anestésico local, ok? Portanto, a quantidade de 11 tubetes ou 22 tubetes por exemplo, se refere somente a dosagem do vasoconstritor e não do conjunto vasoconstritor + anestésico (pois 22 tubetes excederá a dose máxima recomendada do anestésico).*

57. (FGV/Funsaúde-CE/2021) Assinale a opção que corresponde à dose máxima de epinefrina, na diluição de 1:100.000, que pode ser aplicada por sessão, de forma segura, em pacientes com doença cardiovascular clinicamente significante.

- (A) 1 tubete.
- (B) 2 tubetes.
- (C) 3 tubetes.
- (D) 4 tubetes.
- (E) Pacientes com doença cardiovascular não podem receber epinefrina.



Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. Segundo Malamed, a dose máxima de epinefrina em pacientes cardiopatas, por sessão, é de 2 tubetes.

58. (FGV/Funsaúde-CE/2021) Uma das propriedades desejadas para um anestésico local é a capacidade de ser seguro e eficaz, tanto na forma injetável, quanto no uso tópico. Dentre as drogas utilizadas atualmente na Odontologia, apenas uma apresenta essa propriedade. Assinale a opção que a indica.

- (A) Prilocáína.
- (B) Articaína.
- (C) Lidocaína.
- (D) Bupivacaína.
- (E) Mepivacaína.

Comentários:

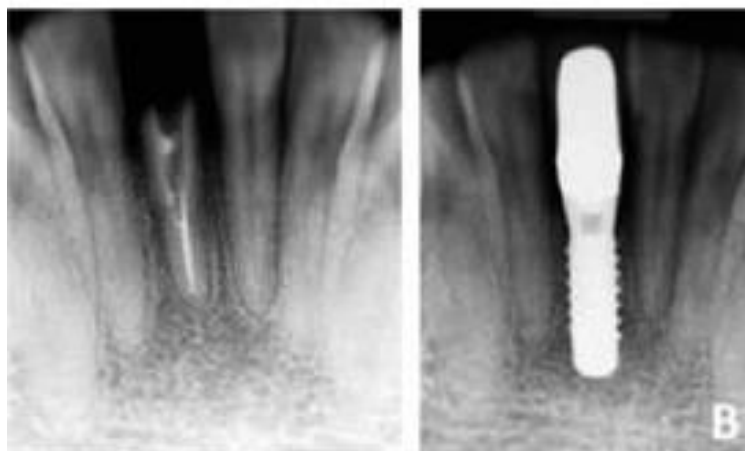
A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. A lidocaína (2%) com epinefrina continua a ser a formulação de anestésico local mais usada em odontologia no mundo todo. A lidocaína também é empregada na anestesia tópica, especialmente em pacientes com histórico de alergia aos ésteres. Concentração de 5 a 6% (pomada) ou spray (10%).

59. (CEBRASPE-CESPE/DEPEN/2021) Uma paciente, de trinta e nove anos de idade, procurou atendimento odontológico, queixando-se, principalmente, de comprometimento estético em função da perda da coroa do incisivo central inferior direito. Ela relatou que, havia dez anos, tinha sofrido trauma na região anterior inferior, com conseqüente fratura coronária, que a levou a tratamento endodôntico e reabilitação protética. Durante a anamnese, constatou-se bom estado de saúde geral, sem relato de uso crônico de medicação nos últimos seis meses nem antecedentes alergênicos ou tabagista. Ao exame físico, constatou-se a fratura do incisivo central inferior lado direito (dente 41) ao nível cervical e ausência de processo inflamatório nos tecidos adjacentes. O exame radiográfico periapical revelou fratura radicular vertical sem indícios de processo inflamatório periapical, boa quantidade e qualidade óssea, com preservação das cristas ósseas

56



proximais e dentes adjacentes vitais, ou seja, sem alterações radiográficas evidentes, conforme imagens radiográficas (inicial e final) a seguir.



Com relação às informações e às imagens radiográficas do caso clínico 4A02-I, julgue o item que se segue.

Como a paciente não apresenta nenhuma alteração significativa, o uso do anestésico local mepivacaína 2% confere ao ato cirúrgico a maior duração anestésica em relação aos demais anestésicos locais odontológicos comuns quando associada à fenilefrina ou ao octapressin/felipressina como vasoconstrictor.

Certo

Errado

Comentários:

ERRADO.

A mepivacaína 2% é utilizada associada com levonordefrina 1:20.000 ou epinefrina 1:100.000, quando sua duração em tecido pulpar apresenta duração menor ou igual a 60 minutos, sendo classificado como um anestésico de duração intermediária.

Apesar de a molécula anestésica conter um grupamento amino, que confere hidrossolubilidade às moléculas, e um grupamento aromático, responsável pelas propriedades lipofílicas, o anestésico local do tipo éster apresenta menor toxicidade, mais eficiência e menor potencial alergênico do que os anestésicos do tipo amida.

Certo

Errado

Comentários:

ERRADO.

Os anestésicos tipo amida apresentam menor toxicidade e menor potencial alergênico. Os anestésicos locais do tipo éster são hidrolisados no plasma através da enzima pseudocolinesterase, gerando como produto desse metabolismo o ácido para-aminobenzoico (PABA), sendo essa substância relacionada às reações alérgicas.

Na estrutura química do anestésico local, a cadeia intermediária separa as extremidades lipofílica e hidrofílica, promovendo a ligação química entre os dois grupamentos, além de ser a responsável pelas diferenças no grau de alergenidade, na potência e no metabolismo.

Certo

Errado

Comentários:

CERTO.

Todos os anestésicos locais são anfipáticos, isto é, apresentam características tanto lipofílicas quanto hidrofílicas, geralmente em extremidades opostas da molécula. A parte hidrofílica é um derivado amínico do álcool etílico ou do ácido acético. A estrutura do anestésico se completa com uma cadeia intermediária de hidrocarbonetos contendo uma ligação a um éster ou a uma amida e classifica o anestésico local e define as suas propriedades de alergenidade, potência e metabolismo.

60. (CESPE/ESP. ASSIT. EXCEUÇÃO PENAL/2021) Apesar de a molécula anestésica conter um grupamento amínico, que confere hidrossolubilidade às moléculas, e um grupamento aromático, responsável pelas propriedades lipofílicas, o anestésico local do tipo éster apresenta menor toxicidade, mais eficiência e menor potencial alergênico do que os anestésicos do tipo amida.



Certo

Errado

Comentários:

ERRADO.

Os anestésicos tipo éster apresentam maior potencial alergênico que os tipo amida.

61. (CESPE/SESA ES/2021) Julgue o próximo item, relativo à anestesiologia odontológica.

Sabe-se que os anestésicos locais injetáveis normalmente possuem ação vasodilatadora. Devido a esse fato, associa-se ao anestésico um vasoconstritor que diminui a perfusão tecidual.

Certo

Errado

Comentários:

CERTO.

O vasoconstritor é adicionado normalmente aos anestésicos locais para diminuir a perfusão, aumentar tempo de duração, aumento de duração da anestesia.

62. (IBFC/SEJUF/2021) 'Paciente O.R.M., 18 anos, gênero masculino, chegou ao consultório odontológico relatando sentir-se incomodado com 'um resto de dente'. Após o exame clínico e radiográfico foi constatado que o paciente tinha raízes residuais na região do dente 46, cujo tratamento mais indicado é a exodontia. Na anamnese, o paciente referiu ser portador de asma brônquica, utilizando a prednisolona como medicação para tratamento das crises, e ter alergia a certos tipos de vinho e alimentos industrializados'

De acordo com o perfil de saúde geral descrito pelo paciente, assinale a alternativa que apresenta a solução anestésica mais indicada para ser utilizada durante a anestesia.



- a) Lidocaína a 3%, tendo como vasoconstritor a norepinefrina a 1:50.000
- b) Prilocaína a 3%, tendo como vasoconstritor a felipressina a 0,03 UI/ml
- c) Mepivacaína a 2%, tendo como vasoconstritor a corbadrina a 1:20.000
- d) Articaína a 4%, tendo como vasoconstritor a epinefrina a 1:100.000
- e) Lidocaína a 2%, tendo como vasoconstritor a fenilefrina a 1:2.500

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. O uso de soluções anestésicas com epinefrina não é contraindicado em pacientes asmáticos. Na realidade, a epinefrina até poderia ter uma ação benéfica por sua ação sobre os receptores β_2 , por promover o relaxamento da musculatura bronquiolar e pela melhoria das condições respiratórias. Deve-se, entretanto, ter cuidado com os asmáticos com história de alergia aos sulfitos, o que não é incomum, especialmente nos que dependem do uso de corticosteroides. Nesses casos, dá-se preferência à solução de prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/mL.

Contraindicações / uso com precaução de vasoconstritores adrenérgicos* (*adrenalina, noradrenalina, levonordefrina e fenilefrina)

1. Hipertensão severa não tratada ou não controlada;
2. Doença cardiovascular grave;
3. Diabetes mellitus não controlada;
4. Hipertireoidismo;
5. Sensibilidade aos sulfitos (tubetes com vasoconstritor tipo adrenalina);
6. Pacientes fazendo uso contínuo de derivados fenotiazínicos (ex: clorpromazina) antidepressivos tricíclicos (imipramina, amitriptilina), beta-bloqueadores não seletivos (propranolol, nadolol, timolol); anfetaminas e derivados (anfeparamona, femproporex); usuários de cocaína ou "crack".

2. Pacientes em que a epinefrina não é recomendada:
 - a. Prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI.
 - b. Mepivacaína 3% sem vasoconstritor.

Figura 3 - Série Abeno, Anestesiologia.



63. (UFRN- Residência em cirurgia e Traumatologia e Buco-Maxilo Faciais/2021) - Os anestésicos locais são substâncias fundamentais para o sucesso de tratamentos cirúrgicos odontológicos indolores, juntamente com uma técnica anestésica eficiente. Os anestésicos fazem com que as células não transmitam o impulso nervoso por estarem em uma fase denominada potencial de repouso. Nessa fase, a membrana nervosa se caracteriza por estar

- A) livre e permeável aos íons de sódio (Na^+).
- B) impermeável aos íons de sódio (Na^+).
- C) livre e permeável aos íons cloreto (Cl^-).
- D) impermeável aos íons cloreto (Cl^-).

Comentários:

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão.

Em seu estado de repouso, a membrana nervosa é

- Discretamente permeável aos íons sódio (Na^+)
- Livremente permeável aos íons potássio (K^+)
- Livremente permeável aos íons cloreto (Cl^-).

64. (IBFC/PREF SÃO GONÇALO DO AMARANTE/2020) A anestesia local é uma rotina no tratamento odontológico e isso exige o entendimento das propriedades farmacológicas desses fármacos. Sendo assim, analise a seguinte expressão. "Níveis plasmáticos elevados dos anestésicos podem ser provocados por injeções repetidas ou podem resultar de uma simples injeção intravascular acidental. No primeiro caso, temos uma _____, ou seja, a injeção de um volume excessivo do anestésico (grande número de tubetes); no segundo, uma _____, quando o anestésico é administrado em doses adequadas, mas no interior de um vaso sanguíneo, atingindo rapidamente concentrações muito superiores aos habituais." Assinale a alternativa que preencha correta e respectivamente as lacunas.



- a) sobredosagem relativa / sobredosagem pontual
- b) sobredosagem absoluta / sobredosagem relativa
- c) sobredosagem absoluta / sobredosagem máxima
- d) sobredosagem relativa / sobredosagem máxima

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. A sobredosagem pode ser classificada como absoluta ou relativa. Sobredosagem absoluta refere-se ao volume excessivo de solução anestésica local injetada (número de tubetes). Sobredosagem relativa é a injeção intravascular acidental ou muito rápida da solução, mesmo quando empregada dentro de doses consideradas seguras.

65. (Inst. AOCP/Pref Novo Hamburgo-RS/2020) Sobre o bloqueio do nervo mental, preencha as lacunas e assinale a alternativa correta.

O forame mental é encontrado habitualmente em torno do ápice do ____ pré-molar. Para depositar a solução anestésica, deve-se penetrar a agulha aproximadamente _____ mm. A quantidade de anestésico necessária para realizar essa técnica é de ____ mL.

- (A) 1º / 3 a 4 / 0,3
- (B) 2º / 5 a 6 / 0,6
- (C) 1º / 6 / 0,45
- (D) 2º / 3 a 4 / 0,3
- (E) 2º / 6 / 0,45.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. Segundo Malamed:



Bloqueio do nervo mental: Nervo anestesiado: mentoniano. Áreas anestesiadas: Mucosa da boca anterior ao forame mentoniano até linha média de ICI até 2º PMI, pele do lábio inferior, região mentoniana. Anestesia apenas de tecidos moles. Agulha curta calibre 25. Área de penetração: entre os ápices do 1º e 2ºPM. Profundidade de penetração: 5 a 6mm. Injetar 0,6 ml.

66. (Inst. AOCP/Pref Novo Hamburgo-RS/2020) Sobre a anestesia do nervo bucal, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) O nervo bucal não é anestesiado durante a técnica por bloqueio do nervo alveolar inferior.
- (B) O nervo bucal proporciona inervação sensorial aos tecidos moles bucais adjacentes tão somente aos molares mandibulares.
- (C) A quantidade necessária de anestésico local lidocaína 2% com adrenalina 1: 100.000 para conseguir a anestesia do nervo bucal é de 0,6 mL.
- (D) O paciente raramente apresenta algum sintoma subjetivo da anestesia do nervo bucal.
- (E) Deve ser feita a penetração da membrana mucosa em posição distal e bucal relativamente ao último molar.

Comentários:

A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão. Penetração da agulha: 2 a 4 mm. Injetar 0,3 ml. NÃO anestesia dentes, somente tecido mole.

A **alternativa A** está incorreta. BNAI Anestesia: N. Alveolar inferior, N. Incisivo, N. Mental, N. língual (NÃO anestesia o bucal). Dentes até a linha média, corpo da mandíbula, mucoperiósteo bucal, membrana mucosa anterior ao forame mental, dois terços anteriores da língua e assoalho, periósteo e tecidos moles linguais.

A **alternativa B** está incorreta. Anestesia tecido mole: tecido mole e periósteo bucal em região de molares inferiores.

A **alternativa D** está incorreta. Correto.

A **alternativa E** está incorreta. Área de inserção: mucosa bucal distal ao dente molar mais distal do arco.



67. (IBFC/PREF SÃO GONÇALO DO AMARANTE/2020) Os vasoconstritores são importantes componentes das soluções anestésicas. No passado, atribuíam-se várias desvantagens a eles, porém muitas delas decorriam em função do uso inadequado. Sabe-se hoje, que as contra-indicações dos vasoconstritores são por conta dos pacientes apresentarem alguma patologia mais séria ou alergia a algum tipo de componente. Assinale a alternativa incorreta a respeito dessas contra-indicações.

- a) Hipotireoidismo
- b) Hipersensibilidade a sulfitos
- c) Angina de pectoris instável
- d) Arritmias refratárias

Comentários:

A alternativa A está incorreta e é o gabarito da questão. A questão pede a alternativa INCORRETA.

Vejam as contra-indicações ao uso da epinefrina:

- Hipertensos (PA sistólica > 160 mmHg ou diastólica > 100 mmHg)
- Diabetes não controlada
- Histórico de infarto agudo do miocárdio ou AVC com menos de 6 meses
- Cirurgia recente de ponte de artéria coronariana ou *stents*
- Angina de peito instável
- Alguns tipos de arritmias
- Insuficiência cardíaca congestiva (descontrolada)
- Hipertireoidismo não controlado
- Feocromocitoma
- Alergias a sulfitos



O Uso de derivados de anfetaminas ou drogas ilícitas, como cocaína, crack, anfetaminas, ecstasy. Fique atento: abordaremos as **contraindicações ao uso da epinefrina (vasoconstritores adrenérgicos)**, segundo Andrade. Esse costuma ser um assunto bastante cobrado pelas bancas!



- Hipertensos (PA sistólica > 160 mmHg ou diastólica > 100 mmHg)
- Diabetes não controlada
- Histórico de infarto agudo do miocárdio ou AVC com menos de 6 meses
- Cirurgia recente de ponte de artéria coronariana ou *stents*
- Angina de peito instável
- Alguns tipos de arritmias
- Insuficiência cardíaca congestiva (descontrolada)
- Hipertireoidismo não controlado
- Feocromocitoma
- Alergias a sulfitos
- Uso de derivados de anfetaminas ou drogas ilícitas, como cocaína, crack, anfetaminas, ecstasy.

68. (IBFC/PMBA/2020) Os anestésicos locais são definidos como drogas que têm por função bloquear temporariamente a condução nervosa em parte do corpo, determinando perda das sensações sem ter perda da consciência. Os vasoconstritores são substâncias químicas associadas aos sais anestésicos que têm como função a absorção lenta deste sal, redução da sua toxicidade, aumento no tempo de duração da anestesia e aumento da eficácia do bloqueio anestésico. Assinale a alternativa correta que apresenta uma desvantagem da noradrenalina.

- a) Aumenta Metahemoglobinemia
- b) Risco de contração do útero em gestante
- c) Risco de convulsão
- d) Aumenta o risco de necrose em áreas pouco vascularizadas
- e) Risco de parada cardíaca

Comentários:



A alternativa D está correta e é o gabarito da questão. A norepinefrina, apesar de não apresentar ações β_2 significativas, produz intensa vasoconstrição periférica com possível elevação drástica da pressão arterial e se associa a uma proporção de efeitos colaterais nove vezes mais alta do que a da epinefrina. O uso de norepinefrina nas soluções de anestésicos locais já não é recomendado, especialmente nas áreas nas quais isquemia prolongada possa levar à necrose tecidual. Na cavidade oral, essa ocorrência é mais provável no palato.

Uma dose de propoxicaína a 0,4%/procaína a 2% com levonordefrina 1:20.000 (EUA) ou com norepinefrina 1:30.000 (Canadá) fornecia aproximadamente 40 minutos de anestesia pulpar e 2 a 3 horas de anestesia de tecidos moles. O uso de norepinefrina nas soluções de anestésicos locais já não é recomendado, especialmente em áreas nas quais isquemia

prolongada possa levar à necrose tecidual. Na cavidade oral, essa ocorrência é mais provável no palato.

Figura 4 - Malamed, 2021.

69. (IBFC/PREF São Gonçalo do Amarante/2020) Os anestésicos locais são definidos como drogas que têm por função bloquear temporariamente a condução nervosa em parte do corpo, determinando perda das sensações sem ter perda da consciência. Os anestésicos mais utilizados na Odontologia são a lidocaína, a prilocaína a mepivacaína e a bupivacaína. Analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I.A dose máxima de lidocaína é de 7,0 mg/Kg em adultos e é o anestésico de eleição para gestantes.
- II.A mepivacaína tem potencial tóxico 2x mais que a lidocaína.
- III.A bupivacaína tem potencial anestésico 4x maior do que a lidocaína e consequentemente uma toxicidade 4x vezes maior do que a mesma.

- a) Apenas a afirmativa I está correta
- b) Apenas as afirmativas I e II estão corretas
- c) Apenas a afirmativa III está correta
- d) As afirmativas I, II e III estão corretas



Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão.

I - (V) De acordo com Malamed, a dose máxima de lidocaína é de 7,0mg/Kg em adultos. A lidocaína é o anestésico de primeira escolha para gestantes.

II - (V) A banca deu o item como verdadeiro. Segundo Malamed, a toxicidade da lidocaína é 2 (comparada com a procaína) e a da mepivacaína é de 1,5 a 2 (procaína = 1; lidocaína = 2).

III - (F) Segundo Malamed, a bupivacaína tem potência 4x maior que a da lidocaína e toxicidade 4x menor à da lidocaína e da mepivacaína.

Já a **mepivacaína** possui **ação vasodilatadora discreta** e potência similar à da lidocaína.

Seu **início de ação** é rápido de 1,5 a 2 min (Andrade); 3 a 5 min (Malamed).

Mepi 3% sem vaso tem **duração** de 20 minutos na técnica infiltrativa e 40 minutos na técnica de bloqueio regional.

Em **tecidos moles**, na concentração de 2% com vasoconstritor tem duração de 3 a 5 horas, e 60 minutos de **anestesia pulpar** (Malamed).

Sua **meia-vida plasmática** é de aproximadamente 1,9h (Andrade) e 1,9h (Malamed).

Metabolização: no fígado; **Excreção:** renal

Classificação para gravidez: C

Lactação: segura.

Toxicidade: semelhante à lidocaína.

Bupivacaína é um anestésico com **ação vasodilatadora maior do que os anteriores**.

Início de ação longo: 6 a 10 min (Malamed)

Sua **potência** é 4 vezes maior que a lidocaína e sua duração de anestesia pulpar é de até 3 horas e em tecidos moles até 12 horas.

Sua **meia-vida plasmática** é de 2,7 horas (Andrade) e 3,5h (Malamed), com metabolização no fígado e excreção nos rins.

Toxicidade 4 vezes menos do que a lidocaína e mepivacaína (Malamed) e 4 vezes maior do que a lido (Andrade).

Classificação para gravidez: C

Lactação: não se sabe se é excretada no leite.



Doses Máximas Recomendadas (DMRs) de Anestésicos Locais Disponíveis na América do Norte

Anestésico Local	FABRICANTE E FDA (DMR)		
	mg/kg	mg/lb	DMR, mg
Articaína			
Com vasoconstritor	7,0	3,2	Nenhuma citada
Bupivacaína			
Com vasoconstritor	Nenhuma citada	Nenhuma citada	90
Com vasoconstritor (Canadá)	2,0	0,9	90
Lidocaína			
Com vasoconstritor	7,0	3,2	500
Mepivacaína			
Sem vasoconstritor	6,6	3,0	400
Com vasoconstritor	6,6	3,0	400
Prilocaína			
Sem vasoconstritor	8,0	3,6	600
Com vasoconstritor	8,0	3,6	600

Figura 5- Malamed, 2021.

Anestésico local	Dose máxima por Kg	Máximo absoluto (independente do peso)	Número máximo de tubetes por sessão
Lidocaína 2%	4,4mg	300 mg	8,3
Lidocaína 3%	4,4mg	300 mg	5,5
Mepivacaína 2%	4,4mg	300 mg	8,3
Mepivacaína 3%	4,4mg	300 mg	5,5
Articaína 4%	7 mg	500 mg	6,9
Prilocaína 3%	6 mg	400 mg	7,4
Bupivacaína 0,5%	1,3 mg	90 mg	10

Figura 6- Andrade, 2014.



70. (IBFC/EBSERH/2020) Deve-se evitar injeções em áreas infectadas porque ela pode ser exacerbada ou dispersada. Além disso, estas anestésias tendem a não serem efetivas totalmente, devido a um dos princípios bioquímicos das soluções anestésicas. Quanto às propriedades bioquímicas dos anestésicos locais e neurofisiologia, assinale a alternativa correta.

- a) A lipossolubilidade da solução anestésica determina a duração anestésica, pois quanto mais droga ligada aos lipídios, mais duradoura é a anestesia. Isto explica a duração maior em pessoas mais obesas.
- b) O pKa de cada solução anestésica determina o tempo de início da anestesia. Quanto mais distante o pKa é do pH fisiológico, mais rápida o início da anestesia, de modo que teremos rapidamente o equilíbrio estequiométrico entre formas iônicas e moleculares
- c) Áreas inflamadas apresentam alteração do pH, com alcalinização do meio. Deste modo, os anestésicos locais não dissociam efetivamente para a forma molecular que adenta a membrana plasmática do nervo sensitivo
- d) A melhor ligação proteica da solução anestésica faz a solução permanecer por mais tempo na região infiltrada, presa às proteínas plasmáticas, o que modula diretamente o tempo mais curto de início de ação anestésica.
- e) A potência de um anestésico local não é fator controlado pelo cirurgião-dentista, visto que todos os anestésicos são comercializados para anestésiar totalmente. A indústria controla a concentração de apresentação de cada produto para que eles tenham efetividade clínica igual, de modo que drogas menos concentradas têm mais potência.

Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão. Quanto maior a concentração (porcentagem de solução injetada) do anestésico local administrado, maior o número de miligramas por mililitro de solução e maior o volume sanguíneo circulante do medicamento no paciente. Por exemplo, 1,8 mL de uma solução a 4% contém 72 mg do medicamento, mas 1,8 mL de uma solução a 2% contém apenas 36 mg. Se o medicamento é clinicamente eficaz em uma concentração de 2%, concentrações mais altas não devem ser usadas. A menor concentração clinicamente eficaz do medicamento deve ser selecionada para uso. Para anestésicos locais comumente usados em odontologia, essas concentrações “ideais” foram determinadas e estão representadas nas formas comercialmente disponíveis desses medicamentos.

A **alternativa A** está incorreta. O grau de ligação proteica da molécula de anestésico local é responsável pela duração da atividade anestésica e não a lipossolubilidade. A solubilidade lipídica de um anestésico local parece estar relacionada com sua potência intrínseca. Maior lipossolubilidade permite que o anestésico penetre na membrana nervosa (que, em si, é 90% lipídio) mais facilmente. Isso se reflete biologicamente no aumento da potência do anestésico. Os anestésicos locais com maior lipossolubilidade produzem bloqueio de condução mais efetivo com concentrações mais baixas (soluções com porcentagem mais baixa ou menores volumes depositados) do que se consegue com anestésicos locais menos lipossolúveis. Aqui falamos de lipossolubilidade do anestésico local e não da pessoa.



A **alternativa B** está incorreta. A velocidade do início da anestesia se relaciona com a pKa do anestésico local. pKa mais baixa resulta em início de ação mais rápido, já que mais moléculas RN estão presentes para se difundirem pela bainha nervosa; desse modo, o tempo para o início da ação diminui. pKa mais alto (mais distante), resulta em início mais lento.

A **alternativa C** está incorreta. A acidificação do tecido diminui a eficácia do anestésico local. Isso pode resultar em anestesia inadequada quando os AL são infiltrados em áreas inflamadas ou infectadas. O processo inflamatório gera produtos ácidos: o pH do tecido normal é de 7,4. Já o pH de uma área inflamada é de 5 a 6.

A **alternativa D** está incorreta. O grau de ligação proteica da molécula de anestésico local é responsável pela duração da atividade anestésica e não pelo início de ação, o qual é modulado pela pKa.

71. (IBFC/EBSERH/2020) Uma enfermidade, que pode acometer o paciente quando do uso dos anestésicos locais e que os cirurgiões-dentistas não estão habituados a lidar em sua rotina, é a metemoglobinemia. Trata-se de uma cianose que ocorre na ausência de anormalidades cardíacas e/ou respiratórias, podendo ser congênita ou adquirida. Sobre os anestésicos que mais causam a metemoglobinemia, assinale a alternativa correta.

- a) prilocaína, articaína, benzocaína
- b) lidocaína, mepivacaína, articaína
- c) benzocaína, bupivacaína, prilocaína
- d) lidocaína, bupivacaína, benzocaína
- e) mepivacaína, articaína, prilocaína

Comentários:

A **alternativa A está correta e é o gabarito da questão.** A prilocaína é relativamente contraindicada em pacientes com metemoglobinemia idiopática ou congênita, hemoglobinopatias (anemia falciforme), anemia ou insuficiência cardíaca ou respiratória evidenciada por hipoxia, porque os níveis de metemoglobina aumentam, diminuindo a capacidade de transporte de oxigênio. A articaína também pode causar metemoglobinemia, particularmente em conjunto com agentes indutores de metemoglobina. O anestésico tópico com benzocaína também pode provocar metemoglobinemia, mas somente quando administrado em doses muito altas.

72. (IBFC/PMBA/2020) O controle da dor é um dos aspectos mais importantes para se administrar o comportamento de crianças submetidas a tratamento odontológico. Experiências desagradáveis na infância são responsáveis pela fobia de muitos adultos em relação ao tratamento dentário. Atualmente, entretanto,

70



muitos anestésicos locais estão disponíveis para que a dor seja controlada com relativa facilidade. Analise as afirmativas abaixo.

- I. Pacientes asmáticos podem manifestar alergia ao antioxidante do vasoconstritor utilizado na lidocaína.**
- II. Em paciente com metemoglobinemia congênita está contraindicado o uso de lidocaína.**
- III. Um dos fatores que contribuem para o aumento do risco de overdose de anestésico local em pacientes jovens é a aplicação de tubetes cheios (1,8 ml) administrados em cada injeção.**

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas
- b) Apenas as afirmativas II e III estão corretas
- c) Apenas as afirmativas I e III estão corretas
- d) As afirmativas I, II e III estão corretas
- e) Apenas a afirmativa II está correta

Comentários:

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão.

I - (V) Deve-se ter cuidado com os asmáticos com história de alergia aos sulfitos, o que não é incomum, especialmente nos que dependem do uso de corticosteroides. O metabissulfito de sódio é de grande interesse para a odontologia, pois se trata de uma substância antioxidante que é incorporada às soluções anestésicas locais que contêm epinefrina. Nesses casos, dá-se preferência à solução de prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/mL.

II - (F) Está contraindicado a prilocaína, articaína e benzocaína (quando administrado em doses muito altas).

III - (V) Fatores que contribuem para o aumento do risco de overdose de anestésico local em pacientes jovens, segundo Malamed:

- Plano de tratamento: todos os quatro quadrantes tratados usando-se anestesia local em uma consulta.
- O anestésico local administrado é uma solução pura (sem vasoconstritor).
- Tubetes cheios (1,8 ml) administrados em cada injeção.



- Anestésico local administrado nos quatro quadrantes de uma única vez.
- Ultrapassar a dose máxima com base no peso corporal do paciente.

73. (IBADE/Pref Vila Velha/2020) Para a realização de um procedimento anestésico em um paciente pediátrico, deve-se levar em consideração a dose máxima do anestésico local e o peso do paciente. A quantidade máxima de tubetes de Articaína a 4% permitidos para um paciente de aproximadamente 25 kg, segundo Malamed, 2005 é a seguinte:

- (A) 1 tubete.
- (B) 1,5 tubetes.
- (C) 2 tubetes.
- (D) 3 tubetes.
- (E) 3,5 tubetes.

Comentários:

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. Como calcular o volume máximo de solução anestésica local?

O volume máximo deve ser calculado em função de três parâmetros:

- concentração do anestésico na solução,
 - doses máximas recomendadas e
 - peso corporal do paciente.
- Quanto à concentração, uma solução de 2% independente do anestésico, contém 2g do sal em 100 mL da solução. Isso significa 20 mg/mL. Soluções de 0,5%, 3%, 4% deverão conter 5mg, 30mg ou 40mg do sal para cada mL da solução.
- Como no Brasil, o volume contido nos tubetes anestésicos é de 1,8 mL, as soluções de 0,5%, 2%, 3% e 4% deverão conter respectivamente a quantidade de 9, 36, 54 e 72 mg do sal anestésico.
- Vamos calcular o máximo da solução de articaína 4% que pode ser utilizada em um paciente de 25 Kg:



- Uma solução de lidocaína 4% contém 4g do sal em 100 mL de solução = 40 mg/mL
- $40 \text{ mg} \times 1,8 \text{ mL (volume contido no tubete)} = 72 \text{ mg}$
- Assim, cada tubete anestésico contém 72 mg de articaína.
- Dose máxima de articaína por Kg, segundo Malamed = 7 mg/kg de peso corporal
- Dose máxima para um paciente de 25 kg = $25 \times 7 = 175 \text{ mg}$
- Vamos dividir esse valor (175 mg) por 72 = aproximadamente 2,4 tubetes.

74. (IBADE/Pref Vila Velha/2020) Existe um vasoconstritor utilizado em Odontologia que apresenta semelhança estrutural à ocitocina e que em altas doses pode levar a contrações uterinas. O vasoconstritor que apresenta essas características é o(a):

- (A) norepinefrina.
- (B) felipressina.
- (C) epinefrina.
- (D) fenilefrina.
- (E) levonordefrina.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. A Felipressina é um análogo sintético da vasopressina (hormônio antidiurético), atua sobre receptores V1 da vasopressina, na musculatura lisa da parede dos vasos, mais em termos de microcirculação venosa do que arteriolar. Por este fato, não apresenta boa hemostasia. Pode provocar contrações intrauterinas e portanto, não é indicado seu uso em pacientes gestantes.

75. (IBADE/Pref Vila Velha - CTBMF/2020) Sobre as características gerais dos anestésicos locais, os que apresentam potência anestésica similar à lidocaína são:

- (A) bupivacaína e prilocaína.
- (B) articaína e prilocaína.



- (C) mepivacaína e prilocaína.
- (D) mepivacaína e bupivacaína.
- (E) bupivacaína e articaína.

Comentários:

A **alternativa C** está correta e é o gabarito da questão. A mepivacaína e a prilocaína apresentam potência similar à da lidocaína.

A **alternativa A** está incorreta. Bupivacaína tem potência 4 vezes maior que a lidocaína. Prilocaína tem potência similar à da lidocaína.

A **alternativa B** está incorreta. Articaína apresenta potência pouco superior à lidocaína. Prilocaína tem potência similar à da lidocaína.

A **alternativa D** está incorreta. Mepivacaína tem potência similar à da lidocaína. Bupivacaína tem potência 4 vezes maior que a lidocaína.

A **alternativa E** está incorreta. Bupivacaína tem potência 4 vezes maior que a lidocaína. Articaína apresenta potência pouco superior à lidocaína.

76. (IBADE/Pref Ministro Andreazza/2020) Para a realização de um procedimento de cirurgia oral menor com segurança, é necessário ter conhecimento acerca do volume máximo de solução anestésica a ser administrado. Sendo assim, um indivíduo saudável, pesando 87 kg será submetido à anestesia local com uso de Articaína 4% com epinefrina 1:200.000. Considerando que a dose máxima recomendada desse anestésico é de 7 mg/kg, a quantidade máxima de tubetes que poderá ser usado é de:

- (A) 12.
- (B) 9.
- (C) 3.
- (D) 8.
- (E) 6.



Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.

Como Calcular o volume máximo de solução anestésica local?

O volume máximo deve ser calculado em função de três parâmetros:

- concentração do anestésico na solução,
 - doses máximas recomendadas e
 - peso corporal do paciente.
- Quanto à concentração, uma solução de 2% independente do anestésico, contém 2g do sal em 100 mL da solução. Isso significa 20 mg/mL. Soluções de 0,5%, 3%, 4% deverão conter 5mg, 30mg ou 40mg do sal para cada mL da solução.
- Como no Brasil, o volume contido nos tubetes anestésicos é de 1,8 mL, as soluções de 0,5%, 2%, 3% e 4% deverão conter respectivamente a quantidade de 9, 36, 54 e 72 mg do sal anestésico.
- Vamos calcular o máximo da solução de articaína 4% que pode ser utilizada em um paciente de 87 Kg:
- Uma solução de lidocaína 4% contém 4g do sal em 100 mL de solução = 40 mg/mL
- $40 \text{ mg} \times 1,8 \text{ mL (volume contido no tubete)} = 72 \text{ mg}$
- Assim, cada tubete anestésico contém 72 mg de articaína.
- Dose máxima de articaína por Kg, segundo Malamed = 7 mg/kg de peso corporal
- Dose máxima para um paciente de 87 kg = $87 \times 7 = 609 \text{ mg}$
- Vamos dividir esse valor (609 mg) por 72 = aproximadamente 8,4 tubetes.

77. (Inst. AOCP/Pref Novo Hamburgo-RS/2020) A anestesia é um dos procedimentos que mais gera ansiedade nos pacientes. Para diminuir a sensação dolorosa da picada da agulha, está recomendada a utilização de anestésicos tópicos. Quando aplicados sobre mucosa seca, durante um tempo mínimo de 1 minuto, qual é a profundidade de anestesia que provocam?

(A) 1 mm.

(B) 1,5 a 2 mm.



- (C) 2,5 mm
- (D) 3 a 4 mm.
- (E) 5 mm.

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.

Não conseguimos identificar qual a bibliografia utilizada pela banca.

No entanto, Malamed afirma que: Como regra geral, os anestésicos tópicos são efetivos somente em tecidos superficiais (2 a 3 mm). Tecidos mais profundos que a área de aplicação são pouco anestesiados ou sequer são anestesiados. No entanto, a anestesia superficial permite a penetração de agulha atraumática na mucosa.

78. (Instituto AOCP/Pref Novo Hamburgo-RS/2020) A metemoglobinemia é um distúrbio hematológico no qual a hemoglobina é oxidada à metemoglobina, tornando a molécula funcionalmente incapaz de transportar oxigênio. Para que esse quadro se instale, quanto tempo demora?

- (A) 15 minutos.
- (B) 30 minutos.
- (C) 45 a 60 minutos.
- (D) 2 horas.
- (E) 3 a 4 horas.

Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão.

A metemoglobinemia se manifesta cerca de 3 a 4 horas depois do evento.



79. (VUNESP/ Pref. Morro Agudo-SP/2020) Paciente, gênero masculino, 52 kg, saudável recebe dois tubetes de anestésico lidocaína 2% + adrenalina 1:100000 (DMR=7 mg/kg), mas o paciente ainda sente dor durante o procedimento odontológico e o profissional decide mudar para articaína 4% + adrenalina 1:100000 (DMR=7 mg/kg). A dose máxima, em tubetes de articaína, que esse paciente poderá receber é

- (A) 2,0.
- (B) 4,0.
- (C) 4,5.
- (D) 5,0.
- (E) 6,0.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão.

- Uma solução de articaína 4% contém 4g do sal em 100 mL de solução = 40 mg/mL
- $40 \text{ mg} \times 1,8 \text{ mL (volume contido no tubete)} = 72 \text{ mg}$
- Assim, cada tubete anestésico contém 72 mg de articaína
- Dose máxima de articaína por Kg (valor descrito na tabela, irá variar conforme o Autor) = 7 mg/kg de peso corporal
- Dose máxima para um adulto de 52kg = $52 \times 7 = 364 \text{ mg}$

Vamos dividir esse valor (364 mg) por 72 = 5 tubetes

Poderia usar 5 tubetes de articaína, mas já utilizou 2 tubetes de lidocaína. Se ele já tomou 2 tubetes de lidocaína, que contém 36mg cada um, então ele já tomou 72mg ($2 \times 36 = 72 \text{ mg}$)

72mg é o que tem em 1 tubete de articaína, portanto da dose máxima q é 5, ele pode tomar mais 4.

Resposta: 4 tubetes

80. (GRUPO HOSPITALAR/GHC/2020) - O agente anestésico local do tipo amida que possui a maior taxa de meia-vida no organismo é

- a) Lidocaína.
- b) Articaína.
- c) Tetracaína.



d) Mepivacaína.

e) Bupivacaína.

Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão.

A bupivacaína apresenta a maior meia-vida dos anestésicos locais.

Veja:

Tabela 2.4 Meia-vida dos anestésicos locais.

Fármaco	Meia-vida (h)
Clorprocaína ^a	0,1
Procaína ^a	0,1
Tetracaína	0,3
Articaína ^b	0,5
Cocaína ^a	0,7
Prilocaína ^b	1,6
Lidocaína ^b	1,6
Mepivacaína ^b	1,9
Ropivacaína ^b	1,9
Etidocaína ^b	2,6
Bupivacaína ^b	3,5
Propoxicaína ^a	ND

81. (AOCF / Pref. Vitória -ES / 2019) Uma paciente de 21 anos de idade, grávida de 18 semanas, pesando 56 kg, alérgica a sulfitos, chegou à Unidade Básica de Saúde para atendimento de urgência odontológica. Para a realização do tratamento adequado, há a necessidade do uso de anestesia local. A solução anestésica e a respectiva dosagem máxima para essa paciente são

- (A) Lidocaína 2% c/ Adrenalina 1:100.000 – Aproximadamente 7 tubetes.
- (B) Prilocaína 3% c/ Felipressina 0,03UI – Aproximadamente 6,5 tubetes.
- (C) Mepivacaína 3% c/ Adrenalina 1:100.000 – Aproximadamente 5,5 tubetes.
- (D) Mepivacaína 3% sem vasoconstritor – Aproximadamente 4,5 tubetes.



Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.

Gestante – Segundo trimestre – 1 opção seria lidocaína, mas não posso usar vasoconstritor pois ela é alérgica à sulfitos. Então, deve-se utilizar mepivacaína sem vasoconstritor.

82. (AOCP / Pref. Vitória -ES / 2019) A dor pós-operatória de cirurgias para implantes pode ser controlada mediante a administração pré e pós-operatória por meio de substância anti-inflamatória não esteroide associada à administração de anestésico local imediatamente antes da alta do paciente. Dessa forma, evita-se a administração de analgésicos opioides e o aparecimento de reações adversas. Nessas condições, o anestésico mais indicado é a

- (A) articaína a 4%, por agir mais de 90 minutos.
- (B) bupivacaína a 0,5%, por agir mais de 90 minutos.
- (C) lidocaína a 4%, por agir mais de 60 minutos.
- (D) bupivacaína a 2%, por agir mais de 90 minutos.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. Bupivacaína a 0,5%, por agir mais de 90 minutos.

83. (AOCP / Pref. Vitória -ES / 2019) Dentre os anestésicos locais, um apresenta meia-vida mais curta do que os demais anestésicos locais do tipo amida, porque uma parte de sua biotransformação ocorre no sangue por meio da enzima colinesterase plasmática. A qual anestésico o enunciado se refere?

- (A) Lidocaína.
- (B) Mepivacaína.
- (C) Articaína.



(D) Prilocaína.

Comentários:

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. Articaína sobre biotransformação (metabolização) tanto no plasma, quanto no fígado.

84. (VUNESP / Pref. Serrana-SP / 2019) Conhecer os aspectos farmacológicos dos anestésicos locais, suas principais indicações e contraindicações, além das possíveis reações locais e sistêmicas advindas do seu uso, é de fundamental importância ao cirurgião- -dentista. Frente a isso, é correto afirmar:

- (A) reação adversa mais comum é a hipersensibilidade mediada por IgE, causando lipotimia e hiperventilação.
- (B) felipressina deve ser utilizada em pacientes gestantes por ser derivada da vasopressina e por evitar contração uterina.
- (C) noradrenalina eleva a pressão sistólica, diminui a pressão diastólica e a frequência cardíaca, sendo indicada nos casos de feocromocitoma e hipersensibilidade a sulfitos.
- (D) lidocaína apresenta maior toxicidade do que a bupivacaína e menor do que a mepivacaína e prilocaína, devido ao seu pH mais alcalino.
- (E) prilocaína e articaína devem ser evitadas em gestantes, podendo causar a meta-hemoglobinemia tanto na mãe quanto no feto.

Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão.

A **alternativa A** está incorreta. A hipersensibilidade mediada por IgE não é comum. Além disso, a lipotimia é sensação de desmaio (não é caracterizada por reação alérgica), nem a hiperventilação.

A **alternativa B** está incorreta. A felipressina, derivada da vasopressina, apresenta uma semelhança estrutural com a ocitocina, podendo levar à contração uterina.

A **alternativa C** está incorreta. A noradrenalina produz redução na frequência cardíaca, com aumento da pressão sistólica e diastólica. Esse efeito é produzido por meio de ações estimulantes da noradrenalina, que levam a uma vasoconstrição periférica.

A **alternativa D** está incorreta. A bupivacaína apresenta toxicidade 4 vezes maior em relação à lidocaína. A mepivacaína apresenta toxicidade semelhante à da lidocaína e a prilocaína é menos tóxica que ambas.



85. (VUNESP / Pref. Itapevi-SP / 2019) Com relação à ação primária dos anestésicos locais na produção de bloqueio, é correto afirmar que ele inibe seletivamente a permeabilidade

- (A) máxima do sódio, cujo valor é normalmente cerca de cinco a seis vezes maior que o mínimo necessário para a condução dos impulsos.
- (B) máxima do sódio, cujo valor é normalmente cerca de dez a onze vezes maior que o máximo necessário para a condução dos impulsos.
- (C) máxima do sódio, cujo valor é normalmente cerca de uma a duas vezes menor que o máximo necessário para a condução dos impulsos.
- (D) mínima do sódio, cujo valor é normalmente cerca de cinco a seis vezes maior que o mínimo necessário para a condução dos impulsos.
- (E) mínimo do sódio, cujo valor é normalmente cerca de dez a onze vezes menor que o máximo necessário para a condução dos impulsos.

Comentários:

A alternativa A está correta e é o gabarito da questão. A ação primária dos anestésicos locais na produção de um bloqueio de condução é diminuir a permeabilidade dos canais iônicos aos íons sódio. Há um fator de segurança de 5 a 6x, e os AL reduzem esse fator de segurança, para que ocorra o bloqueio nervoso.

86. (VUNESP / Pref. Valinhos-SP / 2019) Sabendo-se que o conhecimento da dose máxima de anestésico local utilizado em cirurgias ambulatoriais é de fundamental importância para a segurança dos pacientes, assinale a alternativa que apresenta correlação adequada entre o anestésico e a dose máxima por kg.

- (A) Articaína com vasoconstritor – 3,3 mg/kg.
- (B) Lidocaína com vasoconstritor – 8,8 mg/kg.
- (C) Prilocaína sem vasoconstritor – 11 mg/kg.
- (D) Mepivacaína com vasoconstritor – 4,4 mg/kg.
- (E) Bupivacaína sem vasoconstritor – 13,2 mg/kg.

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.

Segundo Andrade: Lidocaína 4,4; Mepivacaína: 4,4; articaína 7; prilocaína 6; bupivacaína 1,3.



87. (VUNESP / Pref. Valinhos-SP / 2019) Paciente no segundo trimestre de gestação apresenta urgência odontológica no dente 46, com necessidade de intervenção clínica sob anestesia infiltrativa local. A paciente relata ser portadora de hipertensão arterial controlada e quadro de anemia. Com base na descrição, o anestésico local de escolha é

- (A) lidocaína 2% com epinefrina 1:100 000.
- (B) articaína 4% com epinefrina 1:100 000.
- (C) mepivacaína 2% com adrenalina 1:50 000.
- (D) prilocaína 3% com felipressina.
- (E) bupivacaína 0,5% com adrenalina 1:300 000.

Comentários:

A alternativa A está correta e é o gabarito da questão. ASA II – lidocaína + adrenalina é o anestésico de escolha para gestantes, hipertensos controlados. Não se deve usar prilocaína pelo quadro de anemia – maior risco de metemoglobinemia.

88. (VUNESP / Pref. Ibaté-SP / 2019) Anestésico local de rápido início de duração, baixa lipossolubilidade e alta taxa de ligação proteica. É metabolizado no fígado e no plasma sanguíneo. Como a biotransformação começa no plasma, sua meia-vida plasmática é mais curta (aproximadamente, 40 minutos), propiciando a eliminação mais rápida pelos rins. Seu uso em técnicas de bloqueio regional tem sido associado a um aumento na incidência de parestesia, provavelmente, devido à maior concentração plasmática do que a dos demais anestésicos disponíveis no Brasil. A descrição refere-se a

- (A) bupivacaína.
- (B) mepivacaína.
- (C) prilocaína.
- (D) articaína.
- (E) lidocaína.

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão. Possui baixa lipossolubilidade, alta taxa de ligação proteica, rápida metabolização (no plasma e no fígado) e eliminação renal (meia vida mais curta = 30 minutos segundo Malamed).



89. (VUNESP / Pref. Valinhos-SP / 2019) Em relação aos anestésicos locais de uso odontológico, pode-se afirmar que

- (A) os anestésicos locais são ácidos, pouco solúveis em água e instáveis quando expostos ao ar.
- (B) os anestésicos locais, na sua forma ionizada, atravessam a membrana do axônio e penetram na célula nervosa, ligando-se a receptores específicos dos canais de sódio, reduzindo a entrada de íons na célula.
- (C) a porção hidrofílica dos anestésicos locais é responsável pela difusão do anestésico através da bainha nervosa.
- (D) os anestésicos locais podem inibir a condução nervosa não apenas no tecido nervoso periférico, mas também no sistema nervoso central.
- (E) a porção lipofílica dos anestésicos locais permite classificá-los em éster ou amidas.

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.

A **alternativa A** está incorreta. Os anestésicos locais são bases fracas, pouco solúveis em água e instáveis quando expostos ao ar. Para uso clínico, são adicionados ao ácido clorídrico, formando um sal, o cloridrato, que apresenta maior solubilidade e estabilidade na solução.

A **alternativa B** está incorreta. Forma não ionizada.

A **alternativa C** está incorreta. Porção lipofílica.

A **alternativa E** está incorreta. Cadeia intermediária que permite classificar

90. (AOCP / Pref. Vitória -ES / 2019) Gestante apresenta-se para tratamento odontológico de urgência devido à pulpíte no elemento 14. Questionada sobre o período gestacional em que se encontra, relata estar no segundo trimestre gestacional. Apresenta hipertensão não controlada e histórico de anemia. Nesse caso, o anestésico mais bem indicado é a

- (A) lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000.
- (B) mepivacaína 3% sem vasoconstrictor.
- (C) articaína 4% com adrenalina 1:100.000.
- (D) prilocaína 3% com felipressina.



Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. Segundo Andrade, a bupivacaína seria o anestésico mais seguro para gestantes (95% de ligação proteica). Mas a sua longa duração limita seu uso. Então, a 1ª opção seria lidocaína (metabolização mais rápida que a mepi) mas como a hipertensão está não controlada, deve-se evitar o uso do vasoconstritor. Poderia usar a felipressina como vasoconstritor em hipertensão não controlada em gestantes, mas está associado a prilocaína, que apresenta risco à gestante e também pelo fato de ter anemia (risco de metemoglobinemia). Nesse caso mepivacaína é uma boa opção sem vasoconstritor.

91. (IBADE/Pref Jaru/2019) A adrenalina, a noradrenalina e a efedrina são drogas, normalmente, adicionadas à maior parte dos anestésicos locais de uso odontológico. Pode-se dizer que a associação dessas drogas ao anestésico local gera a seguinte reação no organismo durante uma cirurgia odontológica:

- (A) aumento da perfusão sanguínea local.
- (B) diminuição dos níveis sanguíneos da droga anestésica.
- (C) aumento da toxicidade da anestesia local.
- (D) diminuição da duração da anestesia local.
- (E) aumento da redistribuição da droga anestésica.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. A absorção do anestésico local associado ao vasoconstritor para o sistema cardiovascular se torna mais lenta, resultando em níveis sanguíneos mais baixos de anestésico.

A **alternativa A** está incorreta. Os vasoconstritores causam a constrição dos vasos, os vasoconstritores diminuem o fluxo sanguíneo (perfusão) para o local da administração do fármaco.

A **alternativa C** está incorreta. Na presença dos vasoconstritores, os níveis sanguíneos de anestésico local se reduzem, diminuindo o risco de toxicidade pela administração excessiva do fármaco. (Ainda pode ocorrer superdosagem pela injeção intravascular rápida.)



A **alternativa D** está incorreta. Quando associado ao vasoconstritor, mais anestésico local se difunde para o nervo, onde permanece mais tempo, aumentando (em alguns casos, significativamente; em outros, minimamente) a duração da ação da maioria desses anestésicos.

A **alternativa E** está incorreta. A absorção do anestésico local associado ao vasoconstritor para o sistema cardiovascular se torna mais lenta, resultando em níveis sanguíneos mais baixos de anestésico.

92. (IBADE/Pref Jaru/2019) Uma diferença significativa entre os dois principais tipos de anestésicos locais, ésteres e amidas, é quanto ao método de biotransformação destas drogas no organismo, por isso é essencial que o Cirurgião Dentista tenha conhecimento da sua classificação farmacológica. A respeito da classificação farmacológica dos anestésicos locais, é correto afirmar que são amidas:

- (A) articaína, mepivacaína e lidocaína.
- (B) mepivacaína, procaína e propoxicaína.
- (C) lidocaína, prilocaína e benzocaína.
- (D) bupivacaína, butacaína e lidocaína.
- (E) prilocaína, procaína, propoxicaína.

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão. Articaína, mepivacaína e lidocaína são classificadas como amidas.

A **alternativa B** está incorreta. Procaína e propoxicaína são classificadas como ésteres.

A **alternativa C** está incorreta. A benzocaína é classificada como éster.

A **alternativa D** está incorreta. Butacaína é classificada como éster.

A **alternativa E** está incorreta. Procaína e propoxicaína são classificadas como ésteres.



Ésteres

Ésteres do ácido benzoico

Butacaína

Cocaína

Aminobenzoato de etila (benzocaína)

Hexilcaína

Piperocaína

Tetracaína

Ésteres do ácido para-aminobenzoico

Cloroprocaína

Procaína

Propoxicaína

Amidas

Articaína

Bupivacaína

Dibucaína

Etidocaína

Lidocaína

Mepivacaína

Prilocaína

Ropivacaína

Quinolinas

Centbucridina

93. (IBFC/Pref Cabo Santo Agostinho/2019) Um anestésico muito utilizado na odontologia é a lidocaína a 2%. Quanto à quantidade máxima de tubetes de 1,8 ml que deve ser utilizada em um paciente pesando 70 kg, assinale a alternativa correta.

- a) 6 tubetes
- b) 9 tubetes
- c) 7 tubetes
- d) 8 tubetes

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.



Vamos calcular o máximo da solução de lidocaína 2% que pode ser utilizada em um adulto com 70 Kg:

- Uma solução de lidocaína 2% contém 2g do sal em 100 mL de solução = 20 mg/mL
- $20 \text{ mg} \times 1,8 \text{ mL (volume contido no tubete)} = 36 \text{ mg}$
- Assim, cada tubete anestésico contém 36 mg de lidocaína
- Dose máxima de lidocaína por Kg (valor descrito na tabela, irá variar conforme o Autor) = 4,4 mg/kg de peso corporal
- Dose máxima para um adulto de 70kg = $70 \times 4,4 = 308 \text{ mg}$
- Vamos dividir esse valor (308 mg) por 36 = 8,5 tubetes

94. (IBADE/Pref Jaru/2019) Os anestésicos locais são absorvidos pelo sistema circulatório e atravessam, facilmente, a barreira hematoencefálica, podendo, em caso de superdosagem, causar depressão do Sistema Nervoso Central (SNC). Em níveis terapêuticos não apresentam toxicidade, portanto, é crucial que o Odontólogo consiga identificar os sinais e sintomas pré-convulsivos de toxicidade dessas drogas. É considerado um sinal clínico pré-convulsivos de toxicidade no SNC:

- (A) sensação de pele quente.
- (B) dormência na língua.
- (C) visível desorientação.
- (D) estado agradável, como num sonho.
- (E) sensação de pele gelada.

Comentários:

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. Quais são os principais sinais e sintomas pré convulsivos de toxicidade do sistema nervoso central?

Sinais: Fala arrastada, Calafrios, Contrações musculares, Tremor dos músculos da, face e das extremidades distais Delírio generalizado, Tontura, Distúrbios visuais, (incapacidade de focalizar), Distúrbios auditivos (zumbido) Sonolência, Desorientação.



Sintomas (subjetivamente sentidos), Dormência da língua e da região perioral, Sensação de pele quente e rubor, Estado agradável, semelhante a um sonho.

A **alternativa A** está incorreta. É um sintoma e não um sinal.

A **alternativa B** está incorreta. É um sintoma e não um sinal.

A **alternativa D** está incorreta. É um sintoma e não um sinal.

A **alternativa E** está incorreta. Não é sinal nem sintoma.

95. (IBFC/EBSERH/UFPR/2019) - Em se tratando das contraindicações na utilização de anestésicos locais, Malamed (2005) aponta que, quando um paciente é alérgico ao bissulfito, deve-se utilizar alternativamente:

- a) qualquer anestésico local de classe química diferente, como por exemplo as amidas.
- b) amidas e ésteres, mas criteriosamente.
- c) anestésicos locais com concentração de adrenalina ou similar de 1:200.000.
- d) anestésicos locais com concentração de adrenalina ou similar de 1:100.000.
- e) qualquer anestésico local sem vasoconstritor.

Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão. As soluções de anestésicos locais contendo vasopressor (p. ex., epinefrina) são acidificadas pelo fabricante por meio do acréscimo de (meta)bissulfito de sódio para retardar a oxidação do vasoconstritor, prolongando o período de efetividade do fármaco (aumento do prazo de validade). Pacientes que com alergia ao bissulfito devem evitar anestésicos locais contendo vasoconstritor e utilizar qualquer anestésico local sem vasoconstritor.

Tabela 4.2 Contraindicações aos anestésicos locais.

Problema médico	Fármacos a evitar	Tipo de contraindicação	Fármaco alternativo
-----------------	-------------------	-------------------------	---------------------



Alergia documentada a anestésico local	Todos os anestésicos da mesma classe química (ésteres)	Absoluta	Anestésicos locais em diferente classe química (amidas)
Alergia ao bissulfito	Anestésicos locais contendo vasoconstritor	Absoluta	Qualquer anestésico local sem vasoconstritor

Figura 7 - Malamed, 2021.

96. (MSCONCURSOS/Prefeitura de Bagé /2019) Anestesia local corresponde ao bloqueio reversível da condução nervosa, determinando perda das sensações sem alteração no nível de consciência do paciente. Os anestésicos locais são classificados em agentes de curta duração de efeito, duração intermediária e longa duração. Assinale a alternativa que representa o anestésico local de longa duração:

- a) Prilocaína.
- b) Mepivacaína.
- c) Bupivacaína.
- d) Clorprocaína.

Comentários:

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. Bupivacaína é o único anestésico descrito na alternativa que é de longa duração.

97. (FCC/Pref São José do Rio Preto-SP/2019) Paciente com 49 anos de idade, sexo masculino, está inserido no Programa de Hipertensão da Unidade Básica de Saúde e relata utilizar a medicação prescrita. A aferição da pressão arterial no momento da consulta odontológica mostra valores de 142 mmHg para a pressão

89



arterial sistólica (PAS) e 98 mmHg para a pressão arterial diastólica (PAD). A solução anestésica local recomendada para a realização de procedimento restaurador no dente 47 é a

- (A) lidocaína a 3% com norepinefrina a 1:50.000, utilizando no máximo 9 tubetes.
- (B) prilocaína a 3% com felipressina a 0,03 UI/mL, utilizando no máximo 3 tubetes.
- (C) lidocaína a 2% com fenilefrina a 1:2.500, utilizando no máximo 2 tubetes.
- (D) articaína a 4% com epinefrina a 1:200.000, utilizando no máximo 8 tubetes.
- (E) mepivacaína a 2% com corbadrina a 1:20.000, utilizando no máximo 3 tubetes.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão.

Nos casos quando **epinefrina é contraindicada** e necessita-se de anestesia **até 30 minutos**, utiliza-se **Mepivacaína 3% sem vasoconstritor**. Se anestesia necessária for **mais do que 30 minutos**, ou ainda se o paciente for **hipertenso e não for indicado epinefrina**, a escolha recai sobre **Prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/mL** (máximo de 3 tubetes e meio).

98. (Instituto AOCP/ Pref. Vitória-ES/2019) Gestante apresenta-se para tratamento odontológico de urgência devido à pulpíte no elemento 14. Questionada sobre o período gestacional em que se encontra, relata estar no segundo trimestre gestacional. Apresenta hipertensão não controlada e histórico de anemia. Nesse caso, o anestésico mais bem indicado é a

- (A) lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000.
- (B) mepivacaína 3% sem vasoconstritor.
- (C) articaína 4% com adrenalina 1:100.000.
- (D) prilocaína 3% com felipressina.

Comentários:



A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão.

Segundo Andrade, a bupivacaína seria o anestésico mais seguro para gestantes (95% de ligação proteica). Mas a sua longa duração limita seu uso. Então, a primeira opção seria lidocaína (metabolização mais rápida que a mepivacaína) mas como a hipertensão está não controlada, deve-se evitar o uso do vasoconstritor.

Poderia usar a felipressina como vasoconstritor em hipertensão não controlada em gestantes, mas está associado a prilocaína, que apresenta risco à gestante e também pelo fato de ter anemia (risco de metemoglobinemia).

Nesse caso mepivacaína é uma boa opção sem vasoconstritor.

99. (Instituto AOCP/ Pref. Vitória-ES/2019) Dentre os anestésicos locais, um apresenta meia-vida mais curta do que os demais anestésicos locais do tipo amida, porque uma parte de sua biotransformação ocorre no sangue por meio da enzima colinesterase plasmática. A qual anestésico o enunciado se refere?

- (A) Lidocaína.
- (B) Mepivacaína.
- (C) Articaína.
- (D) Prilocaína.

Comentários:

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão.

Articaína sobre biotransformação (metabolização) tanto no plasma, quanto no fígado.

Meia-vida plasmática é de apenas 40 minutos (Andrade) e 0,5h: 27 minutos (Malamed).

100. (Instituto AOCP/ Pref. Vitória-ES/2019) Paciente de 17 anos de idade, 58 quilos, apresenta-se para tratamento odontológico. O planejamento é para realizar a restauração de lesões cáries localizadas nos elementos 22 e 23. A técnica mais bem indicada para realizar ambas as restaurações na mesma sessão é a técnica de bloqueio do nervo alveolar superior anterior. Assinale a alternativa que contém a sequência correta da quantidade de anestésico local lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000 suficiente para realizar

91



essa técnica e a quantidade máxima em tubetes para esse paciente. Para esse paciente, a quantidade suficiente para produzir a anestesia do nervo alveolar superior anterior é de ___ ml e a quantidade máxima de tubetes é de ____ tubetes.

- (A) 1,8 / 6
- (B) 1,8 / 8
- (C) 0,9 / 8
- (D) 0,9 / 11

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.

Para anestésiar o nervo alveolar superior anterior varia de 0,9-1,2 ml segundo Malamed.

Para Malamed, a dose máxima de lidocaína com vaso é $7 \text{ mg/kg} = 20 \text{ mg} \times 1,8 = 36 \text{ mg}$

$7 \times 58 = 406 / 36 = 11$ tubetes

101. (Instituto AOCP/ Pref. Vitória-ES/2019) A Insuficiência Renal Crônica (IRC) é definida como uma síndrome provocada por uma variedade de nefropatias que, em decorrência de sua evolução progressiva, determinam, de modo gradativo e quase sempre inexorável, uma redução global das múltiplas funções renais. Especialmente para esses pacientes, os anestésicos locais devem ser usados de forma parcimoniosa, utilizando a menor dose possível para obter o efeito desejado. Para esses pacientes, qual é o anestésico local melhor indicado?

- (A) Lidocaína.
- (B) Bupivacaína.
- (C) Articaína.
- (D) Mepivacaína.



Comentários:

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. Possui baixa lipossolubilidade, alta taxa de ligação proteica, rápida metabolização e eliminação renal (meia vida mais curta = 27 minutos segundo Malamed).

102. (Instituto AOCP/ Pref. Vitória-ES/2019) Paciente, sexo feminino, 34 anos, apresenta-se para tratamento odontológico de rotina. Ao exame clínico, observam-se lesões cáries nos elementos posteriores mandibulares. A paciente alerta que, geralmente, a anestesia não pega bem e é preciso complementar. Considere que essa paciente faça parte da parcela populacional para a qual a quantidade de anestésico local necessária para o bloqueio do nervo alveolar inferior tenha de ser aumentada em relação à população em geral. Para realizar essa técnica anestésica, utilizando como anestésico local a lidocaína 2% com adrenalina 1: 100.000, qual quantidade de anestésico local está indicada para essa paciente?

- (A) 1,8 ml.
- (B) 2,4 ml.
- (C) 3,0 ml.
- (D) 3,6 ml.

Comentários:

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. Para técnica de injeção mandibular nervo alveolar inferior, segundo Malamed, é necessário 1,5 ml de solução anestésica para anestésiar. Logo, se fizesse dois tubetes dobrando a dose teremos 3 ml (questão duvidosa, pois não se sabe se realmente o cálculo seria pelo dobro).

103. (Instituto AOCP/ Pref. Vitória-ES/2019) Paciente masculino, 32 anos, comparece à clínica odontológica com indicação para extração dos 4 terceiros molares. Refere peso corporal de 60 kg e não apresenta problemas de saúde significativos. O anestésico de escolha é lidocaína a 2% com adrenalina 1:100.000. Entretanto, após a utilização de 4 tubetes, o profissional observou anestesia inadequada e decidiu mudar o anestésico para mepivacaína 2% com adrenalina 1:100.000. Com base nessas informações, assinale a alternativa correta quanto ao número máximo de tubetes anestésicos contendo mepivacaína que o profissional poderá administrar nessa sessão.

- (A) Aproximadamente 7 tubetes.



- (B) Aproximadamente 6 tubetes.
- (C) Aproximadamente 5 tubetes.
- (D) Aproximadamente 4 tubetes.

Comentários:

A alternativa A está correta e é o gabarito da questão.

Primeiramente, vamos calcular quantos tubetes de mepivacaína ele poderia fazer:

$$20\text{mg} \times 1,8\text{ml} = 36 \text{ mg/ml}$$

$$60 \times 6,6 \text{ (segundo Malamed)} = 396 / 36 = 11 \text{ tubetes}$$

Ou seja, poderia utilizar 11 tubetes de mepivacaína.

No entanto, já utilizou 4 tubetes de lidocaína = $4 \times 36 \text{ mg do sal}$ ($20 \times 1,8\text{ml} = 36 \times 4 \text{ tubetes} = 144 \text{ mg do sal}$)

Cada tubete de mepivacaína contém 36 mg do sal, veja:

Anestésico local	Cálculo de miligramas de anestésico local por tubete odontológico (tubete de 1,8 ml)		
	Concentração percentual	mg/ml	$\times 1,8 \text{ ml} = \text{mg/tubete}$
Articaína	4	40	72 ^a
Bupivacaína	0,5	5	9
Lidocaína	2	20	36
Mepivacaína	2	20	36

Então, se ele já fez uso de 144 mg de sal, devemos dividir por 36 para saber quantos tubetes isso resulta = 4 tubetes.

Logo, 11 tubetes – 4 tubetes = 7 tubetes que ainda poderia fazer.

Tá, mas você pode estar se perguntando por que, simplesmente, não diminuimos 11 - 4, para chegar no resultado de 7 tubetes (sem precisar calcular a quantidade de sal anestésico em cada tubete).



Nessa questão você até poderia fazer direto esse cálculo, pois conforme a tabela acima, mepivacaína e lidocaína contém a mesma quantidade do sal anestésico em um tubete (36mg/tubete). Mas e se o cálculo fosse feito entre articaína e mepivacaína?

Aí você teria que calcular dessa forma, veja a questão abaixo:

104. (IBFC/ Pref. Pref Cabo do Agostinho-PE/ 2019) Um anestésico muito utilizado na odontologia é a lidocaína a 2%. Quanto à quantidade máxima de tubetes de 1,8 ml que deve ser utilizada em um paciente pesando 70 kg, assinale a alternativa correta.

- a) 6 tubetes
- b) 9 tubetes
- c) 7 tubetes
- d) 8 tubetes

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.

Conforme estudamos, vamos calcular:

$$20 \text{ mg} \times 1,8 = 36\text{mg/ml}$$

$$70 \times 4,4 = 308$$

$$308/36 = 8,5 \text{ tubetes}$$

105. (EBSERH/UFPR/2019) Em se tratando das contraindicações na utilização de anestésicos locais, Malamed (2005) aponta que, quando um paciente é alérgico ao bissulfito, deve-se utilizar alternativamente:

- a) qualquer anestésico local de classe química diferente, como por exemplo as amidas.
- b) amidas e ésteres, mas criteriosamente.



- c) anestésicos locais com concentração de adrenalina ou similar de 1:200.000.
- d) anestésicos locais com concentração de adrenalina ou similar de 1:100.000.
- e) qualquer anestésico local sem vasoconstritor.

Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão.

Tabela 4.2 Contraindicações aos anestésicos locais.

Problema médico	Fármacos a evitar	Tipo de contraindicação
Alergia documentada a anestésico local	Todos os anestésicos da mesma classe química (ésteres)	Absoluta
Alergia ao bissulfito	Anestésicos locais contendo vasoconstritor	Absoluta

106. (Instituto AOCP/ Pref. Vitória-ES/2019) Uma paciente de 21 anos de idade, grávida de 18 semanas, pesando 56 kg, alérgica a sulfitos, chegou à Unidade Básica de Saúde para atendimento de urgência odontológica. Para a realização do tratamento adequado, há a necessidade do uso de anestesia local. A solução anestésica e a respectiva dosagem máxima para essa paciente são

- (A) Lidocaína 2% c/ Adrenalina 1:100.000 – Aproximadamente 7 tubetes.
- (B) Prilocaína 3% c/ Felipressina 0,03UI – Aproximadamente 6,5 tubetes.
- (C) Mepivacaína 3% c/ Adrenalina 1:100.000 – Aproximadamente 5,5 tubetes.
- (D) Mepivacaína 3% sem vasoconstritor – Aproximadamente 4,5 tubetes.

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.



Gestante no segundo trimestre – a primeira opção seria lidocaína, mas não posso usar vasoconstritor, pois ela é alérgica à sulfitos.

Então, vou usar mepivacaína sem vasoconstritor.

107. (Instituto AOCP/Pref Vitória-ES/2019) A respeito da utilização de vasoconstritores em pacientes hipertensos, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

I. O maior objetivo no atendimento odontológico de pacientes com doença cardiovascular é reduzir a liberação endógena de catecolaminas. Durante uma situação de estresse, a secreção endógena de catecolaminas (epinefrina e norepinefrina) pelas adrenais aumenta em até 40 vezes, se comparada aos níveis basais (com o indivíduo em repouso), e atinge níveis sanguíneos muito maiores se comparados aos obtidos após a aplicação de um tubete de solução anestésica contendo epinefrina 1:100.000.

II. A secreção endógena de epinefrina e norepinefrina para o sangue aumenta o trabalho cardiovascular e, conseqüentemente, a demanda de oxigênio pelo miocárdio. Em pacientes com comprometimento das artérias coronárias, essa maior demanda de oxigênio pode não ser atendida. Como consequência, pode ocorrer angina do peito, arritmias ou até mesmo infarto do miocárdio.

III. O emprego de soluções anestésicas com epinefrina pode ser benéfico aos pacientes hipertensos ou portadores da maioria das cardiopatias, com a doença controlada, na dose máxima de 40 mg por consulta.

(A) Apenas I.

(B) I, II e III.

(C) Apenas I e III.

(D) Apenas I e II.

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão.

I- Correta

II – Correta

III- Incorreta: em pacientes cardiopatas, posso usar 0,04 mg, segundo Malamed.



108. (Instituto AOCP/Pref Vitória-ES/2019) A dor pós-operatória de cirurgias para implantes pode ser controlada mediante a administração pré e pós-operatória por meio de substância anti-inflamatória não esteroide associada à administração de anestésico local imediatamente antes da alta do paciente. Dessa forma, evita-se a administração de analgésicos opioides e o aparecimento de reações adversas. Nessas condições, o anestésico mais indicado é a

- (A) articaína a 4%, por agir mais de 90 minutos.
- (B) bupivacaína a 0,5%, por agir mais de 90 minutos.
- (C) lidocaína a 4%, por agir mais de 60 minutos.
- (D) bupivacaína a 2%, por agir mais de 90 minutos.

Comentários:

A alternativa D está correta e é o gabarito da questão. Bupivacaína a 0,5%, por agir mais de 90 minutos.

109. (Instituto AOCP/ Pref. Belém-PA/2018) Ao realizar o atendimento de um paciente hepatopata, a melhor indicação de anestésico local é a

- (A) lidocaína.
- (B) articaína.
- (C) prilocaína.
- (D) bupivacaína.
- (E) mepivacaína.

Comentários:



A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. Articaina: Possui baixa lipossolubilidade, alta taxa de ligação proteica, rápida metabolização (no plasma e no fígado) e eliminação renal (meia vida mais curta = 30 minutos segundo Malamed).

110. (IBADE/Pref Ji-Paraná/2018) A escolha da solução anestésica local no tratamento odontológico de pacientes grávidas deve ser feita através de alguns aspectos. Considerando-se a porcentagem de ligação proteica, a bupivacaína seria o agente anestésico mais seguro para uso em gestantes. Entretanto, o seu emprego é limitado devido à(ao):

- (A) rapidez de passagem pela placenta.
- (B) sua longa duração de ação anestésica.
- (C) risco de metemoglobinemia no feto.
- (D) sua lipossolubilidade.
- (E) agente vasoconstritor em sua composição.

Comentários:

A alternativa B está correta e é o gabarito da questão. A lidocaína, após absorção, apresenta uma ligação proteica de ~ 64%, maior do que a da prilocaína (55%) e menor do que a bupivacaína (95%). Com base nesses dados, a bupivacaína seria o anestésico mais seguro para uso em gestantes. Entretanto, a longa duração de sua ação anestésica limita seu emprego em pacientes grávidas.

111. (Instituto AOCF/ SUSIPE-PA/2018) Exceto se especificamente contraindicada pela condição médica do paciente (ASA 4 ou mais) ou pela duração necessária do tratamento (curta), a inclusão de um vasoconstritor deve ser considerada de rotina. Contudo, deve-se ter cuidado para evitar administração intravenosa inadvertida do vasoconstritor e do anestésico local por meio de várias aspirações e administração lenta de concentrações mínimas do vasoconstritor e do anestésico local. Quando se utiliza lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000, a dose máxima em tubetes recomendada para um paciente com doença cardiovascular clinicamente significativa é de

- (A) ½ tubete.
- (B) ¾ do tubete.



- (C) 1 tubete.
- (D) 1,5 tubete.
- (E) 2 tubetes.

Comentários:

A alternativa E está correta e é o gabarito da questão. Segundo Malamed e Andrade, a dose máxima de adrenalina recomendada em pacientes com doença cardiovascular clinicamente significativa (ASA III OU ASA IV) 1:100.000 são 2 tubetes. 1: 50.000 = 1 tubete; 1:200.000 são 4 tubetes.

112. (USP/FUVEST/2018) Os vasoconstritores são drogas que alteram a perfusão sanguínea. O papel deles na solução anestésica é

- A) aumentar a velocidade de absorção do anestésico local.
- B) reduzir o tempo da anestesia.
- C) reduzir o risco de toxicidade sistêmica do anestésico local.
- D) exacerbar o sangramento local.
- E) aumentar o fluxo sanguíneo local.

Comentários:

A alternativa C está correta e é o gabarito da questão. A adição de vasoconstritores às substâncias anestésicas tem o intuito de reduzir a toxicidade do anestésico, prolongar a duração do mesmo, reduzir o sangramento local e diminuir a velocidade de absorção do anestésico local.



LISTA DE QUESTÕES – PARTE I



1. (VUNESP/Pref Mogi das Cruzes/2024) A membrana nervosa é o lugar em que os anestésicos locais exercem suas ações farmacológicas. Muitas teorias foram propostas ao longo dos anos para explicar o mecanismo de ação dos anestésicos locais. Com relação aos mecanismos de ação dos anestésicos locais, de acordo com a Teoria do receptor específico, é correto afirmar que

(A) a acetilcolina está envolvida na condução nervosa, além de seu papel como neurotransmissor em sinapses nervosas; há evidências indicando que esteja envolvida na transmissão neural ao longo do corpo do neurônio.

(B) os anestésicos locais agem ligando-se a receptores específicos nos canais de sódio; assim que o anestésico tem acesso a esses receptores, a permeabilidade aos íons sódio é diminuída ou eliminada, e a condução nervosa é interrompida.

(C) o bloqueio nervoso dos anestésicos locais é produzido pelo deslocamento de cálcio de algum ponto na membrana que controla a permeabilidade ao sódio; a variação da concentração de íons cálcio banhando um nervo afeta a potência dos anestésicos locais.

(D) os anestésicos locais atuam por ligação à membrana nervosa e provocam mudança do potencial elétrico na superfície da membrana; o potencial de repouso da membrana nervosa é alterado pelos anestésicos que agem na superfície desta, tornando-a hiperpolarizada.

(E) as moléculas de anestésico local se difundem para regiões hidrofóbicas das membranas excitáveis, provocando um distúrbio geral de sua estrutura, expandindo-se para regiões críticas e impedindo o aumento da permeabilidade aos íons sódio; a condução nervosa é inteiramente bloqueada pela expansão da membrana.

2. (VUNESP/Pref Mogi das Cruzes/2024) A metemoglobinemia é um distúrbio hematológico em que a hemoglobina é oxidada à metemoglobina, tornando a molécula funcionalmente incapaz de transportar oxigênio. Desenvolve-se, assim, um quadro semelhante à cianose na ausência de anormalidades cardíacas. Alguns agentes farmacológicos podem causar a chamada metemoglobinemia adquirida. Devido ao tamanho de sua molécula, atravessa a placenta mais rapidamente do que os demais anestésicos locais. Aumenta a

1



taxa de oxidação da hemoglobina; caso sejam empregadas doses excessivas em pacientes gestantes, pode ocorrer o fenômeno de metemoglobinemia na grávida ou no feto. É metabolizado no fígado e nos pulmões. Considerando o exposto, pode-se inferir que a descrição se refere ao anestésico:

- (A) prilocaína 3%.
- (B) lidocaína 2%.
- (C) bupivacaína 0,5%.
- (D) mepivacaína 2%.
- (E) mepivacaína 3%.

3. (IDECAN/FMS-Teresina/2024) Sinalize a base anestésica que apresenta rápido início de ação, entre 1-2 min, potência 1,5 vezes maior do que da lidocaína, baixa lipossolubilidade e a alta taxa de ligação proteica, além de ser metabolizada no fígado e no plasma sanguíneo.

- (A) Bupivacaína
- (B) Articaína
- (C) Prilocaína
- (D) Mepivacaína
- (E) Benzocaína

4. (IDECAN/FMS-Teresina/2024) Assinale a base anestésica capaz de produzir o aumento dos níveis de metemoglobina no sangue.

- (A) Prilocaína.
- (B) Articaína.
- (C) Bupivacaína.
- (D) Mepivacaína.
- (E) Lidocaína.



5. (FGV/TJ-MS/Técnico de Nível Superior/Odontólogo/2024) O cloridrato de articaína é um anestésico local de duração intermediária, com muitas indicações na odontologia. Dentre as suas vantagens destacam-se o rápido início da ação anestésica e o alto sucesso clínico da sua administração. A articaína é um anestésico do tipo:

- A) éster, e, sendo assim, o local primário da sua biotransformação é o fígado;
- B) amida, e, sendo assim, o local primário da sua biotransformação é o fígado;
- C) éster, e, sendo assim, é hidrolisado no plasma, pela enzima pseudocolinesterase;
- D) amida, e, sendo assim, é hidrolisado no plasma, pela enzima pseudocolinesterase;
- E) híbrido, contendo componentes éster e amida, e sendo, por isso, metabolizado no plasma, pela enzima pseudocolinesterase, e no fígado.

6. (FGV/SES-MT/2024) Para os critérios de escolha da solução anestésica local, além das condições sistêmicas dos pacientes, consideram-se também as características do procedimento a ser realizado.

Com relação à essas situações mais rotineiras da clínica odontológica, analise os itens a seguir

I. A solução é escolhida em função do tempo de duração da anestesia pulpar e do grau de hemostasia exigidos para um determinado procedimento.

II. Para os procedimentos invasivos ou de maior tempo de duração como tratamentos endodônticos complexos e colocação de implantes), a mepivacaína a 3% sem vasoconstrictor é o mais indicado.

III. Para procedimentos de média a curta duração, que demandam tempo de anestesia pulpar maior que 30 minutos a lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000 é indicada.

Está correto o que se afirma em

- A) I, apenas.
- B) II, apenas.
- C) III, apenas.
- D) I e III.



7. (FGV/SES-MT/2024) As alternativas abaixo apresentam exemplos de pacientes com determinados comprometimentos sistêmicos nos quais as soluções anestésicas contendo epinefrina não são recomendadas, à exceção de uma. Assinale-a.

- A) Insuficiência cardíaca congestiva não tratada ou não controlada.
- B) Hipertireoidismo não controlado.
- C) Hipertireoidismo controlado.
- D) História de alergia a sulfitos.

8. (CEBRASPE/MP-TO/2024) [Questão discursiva] Paciente do sexo masculino com 50 anos de idade procura atendimento odontológico com queixa de halitose. Refere ser diabético tipo 2 e fazer uso de medicação para o controle da diabetes. Ao exame clínico, identificam-se os seguintes achados: dente 17 endodonticamente tratado com núcleo metálico e coroa mal adaptada, sangramento à sondagem e bolsa periodontal maior que 5 mm, sem indícios de supuração no momento; prótese sobre implante em reposição ao dente 16, realizado há 3 anos; higiene oral regular. Em radiografia, o dente 17 apresenta radiolucidez na interface coroa/dente por mesial, espaço pericementário e periapical com evidências de reabsorção da raiz mesiovestibular. Em relação ao implante do dente 16, observa-se sangramento à sondagem, e a imagem radiográfica atual mostra 0,2 mm de diferença da margem óssea em relação ao pós-operatório imediato.

Com base nessas informações do caso hipotético descrito, redija um texto dissertativo em atendimento ao que se pede a seguir.

Indique dois anestésicos locais e o vasoconstritor, com as respectivas doses, recomendados para o caso.

9. (CEBRASPE/MP-TO/2024) Acerca dos anestésicos locais e fármacos de interesse clínico em odontologia, julgue os itens subsequentes.

A epinefrina, nas doses preconizadas, pode ser indicada para pacientes com cardiopatia leve e moderada (ASA classe 2 e 3).

Certo

Errado



10. (ESFCEX/VUNESP/2023) Assinale a alternativa que contém apenas anestésicos locais de ação intermediária.

- (A) Lidocaína 2%+adrenalina a 1:50.000 e Bupivacaína 0,5%+adrenalina a 1:200.000.
- (B) Prilocaína 4% (infiltração) e Mepivacaína 3%.
- (C) Bupivacaína 0,5%+adrenalina a 1:200.000 e Mepivacaína 2%+levonordefrina a 1:20.000.
- (D) Mepivacaína 3% e mepivacaína 2%+levonordefrina a 1:20.000.
- (E) Articaína 4%+adrenalina a 1:100.000 e lidocaína 2%+adrenalina a 1:100.000.

11. (ESFCEX/VUNESP/2023) A ação primária dos anestésicos locais na produção de bloqueio de condução consiste em

- (A) aumentar a permeabilidade dos íons cloreto pelos canais iônicos.
- (B) aumentar a condutância de potássio (K+) através da membrana nervosa.
- (C) deslocar os íons cálcio do sítio receptor para os canais de sódio.
- (D) diminuir a permeabilidade dos canais iônicos aos íons sódio (Na+).
- (E) bloquear os canais de potássio (K+).

12. (ESFCEX/VUNESP/2023) Os anestésicos locais são classificados por sua capacidade de reagir com sítios receptores específicos no canal de sódio. Em relação à classificação dos anestésicos locais articaína, lidocaína, mepivacaína e prilocaína, é correto afirmar que pertencem a Classe

- (A) A, ou seja, são agentes que atuam em um sítio receptor na superfície interna da membrana do nervo.
- (B) B, ou seja, são agentes que atuam em um sítio receptor na superfície externa da membrana do nervo.
- (C) D, ou seja, são agentes que atuam por uma combinação de mecanismos do receptor e independentes do receptor.
- (D) A, ou seja, são agentes que atuam por um mecanismo físico-químico independente do receptor.
- (E) C, ou seja, são agentes que atuam em sítios receptores na superfície interna e externa da membrana do nervo.

13. (VUNESP/Pref Pindamonhangaba/2023) A epinefrina é o vasoconstritor mais eficaz e seguro para uso odontológico, mas possui limitações e contraindicações. Recomenda-se que as soluções anestésicas locais com epinefrina (ou qualquer outro vasoconstritor adrenérgico) não sejam empregadas em pacientes que

- (A) foram diagnosticados com transtorno de espectro autista.
- (B) sofreram acidente vascular encefálico há menos de 15 meses.
- (C) estejam no segundo trimestre da gestação.
- (D) foram diagnosticados com anemia ferropriva.



(E) fazem uso contínuo de derivados das anfetaminas.

14. (ESFCEX/VUNESP/2022) Na contraindicação absoluta ao uso de soluções anestésicas locais que contêm vasoconstritores adrenérgicos e quando o procedimento demandar anestesia pulpar com duração > 30 min, recomenda-se a utilização de

- (A) lidocaína 2% (sem vasoconstritor).
- (B) mepivacaína 3% (sem vasoconstritor).
- (C) lidocaína 2% com fenilefrina 1:2500.
- (D) prilocaína 3% com felipressina 0,03 UI/mL.
- (E) lidocaína 3% com norepinefrina 1:50000.

15. (VUNESP/Pref Campinas/2022) Anestésico local do tipo amida que contém um grupo tiofeno. Promove duração de anestesia pulpar de 60 a 75 minutos e de anestesia nos tecidos moles de 180 a 360 minutos. Essa descrição refere-se ao anestésico local:

- (A) lidocaína a 2% + adrenalina a 1:100.000.
- (B) articaína a 4% + adrenalina 1:100.000.
- (C) mepivacaína a 3% (infiltração).
- (D) lidocaína a 2% + adrenalina 1:50.000.
- (E) prilocaína a 4% + adrenalina a 1:200.000.

16. (FGV/ALEMA/2023) Com relação aos anestésicos locais utilizados na prática odontológica, analise as afirmativas a seguir.

I. A benzocaína é um anestésico do tipo éster, utilizado na odontologia na forma tópica.

II. A lidocaína possui fraca ação vasodilatadora, não necessitando estar combinada a um agente vasoconstritor para garantir anestesia pulpar prolongada e eficiente.

III. A mepivacaína possui potência anestésica similar à da lidocaína.

Está correto o que se afirma em

- (A) I e II, apenas.
- (B) I e III, apenas.



(C) II e III, apenas.

(D) I, apenas.

(E) I, II e III.

17. (INST AOCP/Pref São Leopoldo/2023) Paciente de 20 anos de idade, sexo feminino, busca atendimento odontológico 2 dias após realizar a exodontia do elemento 28. A cirurgia foi simples, sem intercorrências. Foi utilizado um anestésico contendo lidocaína com noradrenalina. Ela voltou depois de 2 dias de realizada a cirurgia devido a uma lesão em palato. Ao exame clínico, o dentista identificou que se tratava de um abscesso na região onde foi feita a punção da anestesia do nervo palatino maior. Sobre esse caso clínico, assinale a alternativa correta.

(A) A noradrenalina pode causar lesões como a descrita no enunciado devido às suas ações nos receptores β_2 .

(B) Como a noradrenalina produz intensa vasoconstrição periférica, sem elevação significativa da pressão arterial, tem melhor indicação de uso em cirurgias do que a adrenalina.

(C) Para evitar quadros como o descrito, sempre que possível, o cirurgião-dentista deve procurar associar uma solução à base de adrenalina com outra à base de noradrenalina para minimizar os efeitos adversos dos vasoconstritores.

(D) O quadro clínico instalado provavelmente se deve à estimulação α causada pela noradrenalina, que produz uma constrição dos vasos sanguíneos no local.

(E) A noradrenalina produz efeitos colaterais menos frequentes e menos graves que a adrenalina, razão pela qual há forte indicação da substituição da adrenalina pela noradrenalina nos anestésicos locais.

18. (INST AOCP/Pref São Leopoldo/2023) Reações de sobredosagem de anestésicos locais e mesmo outras reações adversas relacionadas a esses anestésicos podem ser minimizadas pela administração apropriada do anestésico local. Sobre esse assunto, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

() Devem ser utilizados anestésicos locais com vasoconstritores sempre que possível.

() Sempre que possível o paciente deve receber a anestesia em posição vertical ou levemente inclinado.

() A injeção do anestésico local deve ser feita prontamente, reduzindo o tempo de estresse gerado pelo ato da anestesia. Cada tubete de anestésico local deve ser injetado em, no máximo, 20 segundos para reduzir o estresse gerado pelo ato.

(A) V – V – V.



- (B) F – F – V.
- (C) F – V – V.
- (D) V – F – F.
- (E) F – F – F.

19. (Inst. AOCP/PM-DF/2023) Dentre os anestésicos locais disponíveis em Odontologia, assinale a alternativa que apresenta um anestésico com as seguintes características: duração de ação intermediária, anestésico local do grupo amida que contém um grupamento éster, o que faz com que sua biotransformação ocorra tanto no plasma quanto no fígado.

- (A) Mepivacaína.
- (B) Articaína.
- (C) Prilocaína.
- (D) Lidocaína.
- (E) Bupivacaína.

20. (IBFC/UFPB/2023) Anestésicos locais são substâncias que bloqueiam a condução nervosa de forma reversível. Existem diversos anestésicos de uso em odontologia, com suas vantagens e desvantagens e indicações de acordo com a necessidade do profissional frente ao seu paciente. Existem anestésicos de duração curta, intermediária e longa. Analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa que preencha correta e respectivamente as lacunas.

A Lidocaína 2% tem duração _____

A Mepivacaína 3% tem duração _____

A Mepivacaína 2% tem duração _____

- a) intermediária / curta / intermediária
- b) intermediária / intermediária / curta
- c) intermediária / intermediária / intermediária



- d) curta / intermediária / intermediária
- e) intermediária / curta / curta

21. (FCC/TRT18/Apoio Especializado/Odontologia/2023) Atenção: Para responder à questão, considere as informações a seguir:

Paciente com 44 anos de idade, sexo masculino, refere “dor de dente” e indica a região do dente 14. Na anamnese, o paciente relata um acidente vascular encefálico ocorrido há 8 meses, estando sob acompanhamento médico desde então. O exame clínico mostra ampla destruição coronária no dente 14, sem possibilidade de tratamento restaurador. O exame radiográfico mostra que o dente 14 apresenta raiz única, com 13 mm de comprimento, sem anormalidades periapicais.

A extração do dente 14 constitui uma possibilidade terapêutica

- a) viável, uma vez que sejam tomadas algumas precauções, como o limite de 2 tubetes de lidocaína a 2% com epinefrina a 1:100.000.
- b) inviável, devido ao histórico cardiovascular do paciente que resulta em dano permanente por necrose da musculatura cardíaca.
- c) indicada, desde que o procedimento cirúrgico seja realizado em ambiente hospitalar, com acompanhamento médico.
- d) contraindicada, devido à existência do risco de infecção cruzada com possibilidade de ocasionar uma endocardite infecciosa.
- e) indesejável, a menos que seja observado o cuidado de ter como limite 4 tubetes de prilocaína a 3% associada à felipressina a 0,03 UI/mL.

22. (IBFC/UFPB/2023) O uso de anestésicos locais faz parte da rotina para proceder a um atendimento odontológico sem dor e desconforto ao paciente e essa procura por substâncias que pudessem amenizar a sensação dolorosa vem desde a antiguidade. Mas os anestésicos locais, assim como qualquer outro fármaco podem causar reações adversas, e um desses exemplos é a metahemoglobinemia que é uma cianose que ocorre na ausência de anormalidades cardíacas e/ou respiratórias, podendo ser congênita ou adquirida. Os anestésicos com maior propensão a desenvolver tal complicação são os descritos corretamente na alternativa:

- a) Benzocaína (uso tópico), Prilocaína e Bupivacaína



- b) Prilocaína, Mepivacaína e Bupivacaína
- c) Articaína, Mepivacaína e Prilocaína
- d) Bupivacaína, Benzocaína (uso tópico) e Articaína
- e) Prilocaína, Articaína e Benzocaína (uso tópico)

23. (VUNESP/Pref Campinas/2022) Para realização de procedimento eletivo, que demanda anestesia, em paciente no 4º mês de gestação normal, em boas condições de saúde, com pressão sanguínea normal, qual o anestésico local de eleição com duração média de anestesia pulpar entre 40-60 minutos? Assinale a alternativa correta.

- (A) Prilocaína 4% sem vasoconstritor.
- (B) Mepivacaína 3% sem vasoconstritor.
- (C) Prilocaína 3% com felipressina.
- (D) Lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000.
- (E) Articaína 4% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000.

24. (Inst. AOCP/PM-GO/2022) Na atualidade, o desenvolvimento de anestésicos e técnicas eficazes possibilita a execução de qualquer procedimento endodôntico de forma indolor. Em relação às características dos anestésicos locais, assinale a alternativa correta.

- (A) A articaína 4% apresenta maior potência anestésica que a lidocaína 2% em casos de pulpite irreversível.
- (B) Anestésicos de longa duração, como a bupivacaína 0,5%, podem ser utilizados em casos de consultas extensas, de cirurgia perirradicular ou quando houver risco de *flare-ups*.
- (C) A associação do anestésico com um vasoconstritor aumenta sua potência.
- (D) O anestésico mais bem indicado para pacientes gestantes é a mepivacaína 2%.
- (E) Em casos de pulpite irreversível em molares inferiores, quando necessário, deve-se realizar infiltração por vestibular com bupivacaína 0,5%.



25. (Inst. AOCP/PM-GO/2022) Sobre a articaína, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

I. É o único anestésico local amida que contém um anel tiofeno e que também contém ligação éster.

II. Ao contrário de outros anestésicos locais do tipo amida que sofrem metabolismo no fígado, a biotransformação da articaína ocorre no fígado e, principalmente, no plasma.

III. O anel tiofeno, presente na articaína, contém enxofre, por isso é contraindicado seu uso em pacientes com alergia a sulfa, sulfito ou enxofre.

IV. Pela maior lipossolubilidade da articaína, sua infiltração vestibular na mandíbula adulta tem taxa de sucesso clinicamente significativa da anestesia pulpar em comparação com outros anestésicos locais do tipo amida.

(A) Apenas I, II e III.

(B) Apenas I, III e IV.

(C) Apenas I e IV.

(D) Apenas II, III e IV.

(E) Apenas I, II e IV.

26. (Inst. AOCP/PM-GO/2022) Paciente de 56 anos de idade, do sexo masculino, apresenta-se para tratamento odontológico. Durante a anamnese, revela que seu pai morreu em decorrência de infarto do miocárdio e, por isso, faz acompanhamento regular com cardiologista. Embora o paciente não apresente quadro de doença cardíaca, deve haver cuidado na utilização de anestésicos com vasoconstrictores adrenérgicos, como com qualquer outro paciente. Em relação à adrenalina utilizada como vasoconstrictor nos tubetes anestésicos, assinale a alternativa correta.

(A) Pequenas doses de adrenalina produzem constrição dos vasos que nutrem os músculos esqueléticos, em decorrência de ações nos receptores α_1 .

(B) A adrenalina é um potente dilatador (efeito α_2) do músculo liso dos brônquios.

(C) Mesmo em doses terapêuticas habituais, a adrenalina é um estimulante potente do Sistema Nervoso Central.



(D) A pressão arterial sistólica é diminuída e a pressão diastólica é aumentada quando são administradas pequenas doses de adrenalina, devido à maior sensibilidade à adrenalina dos receptores β_2 .

(E) A adrenalina produz constrição nos vasos sanguíneos que nutrem a pele, as mucosas e os rins, os quais contêm basicamente receptores α .

27. (TRT-AL/Inst. AOCP/2022) O cirurgião-dentista deve estar familiarizado com o cálculo da dose tóxica dos anestésicos locais. Esse cálculo envolve o peso do paciente e a concentração do anestésico na solução. A concentração da solução vem expressa em porcentagem. Dessa forma, um tubete do anestésico Articaina 4% apresenta quantos miligramas do sal em sua formulação?

(A) 0,4 mg.

(B) 4 mg.

(C) 40 mg.

(D) 7,2 mg.

(E) 72 mg.

28. (INST AOCP/PM GO/2022) Os anestésicos locais, quando utilizados para o controle da dor, diferem de maneira importante da maioria dos outros fármacos comumente usados em medicina e odontologia. Em relação à sua farmacologia, assinale a alternativa correta.

(A) Lidocaína, mepivacaína e prilocaína têm praticamente todo seu metabolismo no fígado.

(B) A prilocaína é a responsável direta pela indução de metemoglobina.

(C) Doença renal significativa (ASA classe 4 ou 5) representa contraindicação absoluta à administração de anestésicos locais.

(D) O nível sanguíneo anticonvulsivante de lidocaína é de aproximadamente 0,5 a 5 $\mu\text{g}/\text{ml}$.

(E) Os anestésicos locais diminuem a excitabilidade elétrica do miocárdio, a taxa de condução e a força de contração.

29. (INST AOCP/PM ES/2022) Paciente de 34 anos, sexo feminino, apresenta-se para tratamento endodôntico no elemento 36. Relata que foi atendida de urgência devido à dor forte nesse mesmo dente. Depois desse atendimento em que foi feita a colocação de um curativo, não sentiu mais dor, mas foi orientada a realizar o tratamento de canal. Após realizar a anestesia por bloqueio do nervo alveolar inferior

12



com um tubete de lidocaína a 2% com adrenalina 1: 100.000, é realizado o isolamento absoluto, e o dentista inicia os procedimentos para a abertura coronária após, aproximadamente, 5 minutos de ter sido feita a anestesia. A paciente relata dor com a utilização da caneta de alta rotação. Segundo ela, sempre que vai realizar um tratamento odontológico na arcada inferior ocorre isso. Assinale a alternativa que descreve a conduta mais apropriada nesse caso em relação à anestesia.

- (A) Deve ser feito o complemento da anestesia com 1/3 de tubete no nervo bucal.
- (B) Será preciso fazer a complementação da anestesia com 1/6 de tubete anestésico no nervo bucal.
- (C) Deverá ser feita a complementação da anestesia do nervo alveolar inferior com mais 2/3 de tubete anestésico.
- (D) Somente com a troca do anestésico local por articaína a anestesia terá o efeito adequado.
- (E) Somente com a utilização de um benzodiazepínico a anestesia alcançará o efeito desejado.

30. (INST AOCP/PM ES/2022) Sobre a indicação dos anestésicos locais, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () A Mepivacaína deve ser evitada em gestantes, pois é pobremente metabolizada pelo fígado fetal.
- () A Articaína é bem indicada no tratamento de pacientes com disfunção hepática, porém deve ser evitada em pacientes com disfunção renal.
- () Em pacientes medicados com hipoglicemiantes orais, a felipressina pode ser utilizada com segurança.

- (A) V – V – V.
- (B) F – V – F.
- (C) F – F – V.
- (D) V – F – F.
- (E) V – F – V.

31. (INST AOCP/PM ES/2022) Paciente de 74 anos de idade, sexo feminino, é levada a atendimento odontológico por sua filha. Ela relata que a mãe tem dor em um pré-molar inferior. Ao exame físico, constata-se a necessidade de anestésico para remover uma lesão cáries ampla e realizar a restauração. A senhora apresenta uma condição psiquiátrica que a faz utilizar antidepressivos rotineiramente. Para pacientes que utilizam essa classe de medicamentos, qual anestésico local deve ser evitado?

- (A) Articaína com adrenalina 1: 100.000.
- (B) Lidocaína com adrenalina 1: 200.000.
- (C) Prilocaína com felipressina.
- (D) Lidocaína com noradrenalina 1: 50.000



(E) Mepivacaína com adrenalina 1: 100.000.

32. (INST AOCP/PM ES/2022) É fundamental que o cirurgião-dentista reconheça a gestante como paciente de um grupo especial de risco e esteja preparado para que os atendimentos e as orientações sejam realizados de forma adequada. Caso uma gestante precise de atendimento odontológico com anestesia local e haja uma real contraindicação aos vasoconstritores adrenérgicos, a melhor opção de anestésico, nesse caso, é a

- a) lidocaína 2% sem vasoconstrictor.
- b) lidocaína 2% com norepinefrina.
- c) prilocaína com fenilefrina
- d) mepivacaína 3% sem vasoconstrictor
- e) articaína sem vasoconstrictor

33. (INST AOCP/PM ES/2022) Paciente de 61 anos de idade, cirrótico, apresenta-se para tratamento odontológico de urgência. Dentre os anestésicos locais do grupo amida, um deles tem cerca de 90 a 95% de sua metabolização realizada no plasma e teria melhor indicação para utilização nesse paciente. Esse anestésico é a

- (A) lidocaína.
- (B) mepivacaína.
- (C) bupivacaína.
- (D) etidocaína.
- (E) articaína

34. (IDECAN/TJ-PI/2022) São anestésicos locais de estrutura química éster, assinale a alternativa correta.

- A) Mepivacaína e Prilocaina.
- B) Tetracaína e Procaína.
- C) Ropivacaína e Procaína.



D) Articaína e Etidocaína.

E) Lidocaína e Articaína.

35. (FGV/TCE TO/2022) No caso de paciente com histórico de infarto agudo do miocárdio (IAM) recente, que necessita de um procedimento de exodontia por conta de fratura radicular longitudinal gerando dor, é recomendado:

(A) utilizar anestésico local sem vasoconstrictor;

(B) limitar a dose máxima de epinefrina a 0,04mg/sessão;

(C) adiar o procedimento até 12 meses após o IAM;

(D) utilizar anestésico local com norepinefrina;

(E) empregar prilocaína como sal anestésico.

36. (FGV/TCE TO/2022) A articaína:

I. é excretada pelos rins;

II. possui características dos grupos amida e éster;

III. é biotransformada no plasma e nos rins.

Está correto somente o que se afirma em:

(A) I;

(B) II;

(C) III;

(D) I e II;

(E) II e III.



37. (IBFC/SESDF/2022) Os anestésicos locais injetáveis utilizados em odontologia são baseados em ésteres e amidas, sendo considerados vasodilatadores. Para controle da perfusão tecidual do anestésico, são utilizados vasoconstritores. Nesse sentido, assinale a alternativa correta.

- a) A associação entre o sal anestésico e o vasoconstritor é terminantemente proibido para todos os pacientes cardíacos.
- b) A associação entre o sal anestésico e o vasoconstritor aumenta o risco de toxicidade e prolonga a ação anestésica na área.
- c) A associação entre o sal anestésico e o vasoconstritor reduz o risco de toxicidade e prolonga a ação anestésica na área.
- d) A escolha do anestésico local e sua associação ou não a vasoconstritores é independente da história médica do paciente, do tempo previsto para o procedimento e da necessidade de hemostasia durante o procedimento.
- e) Nem o sal anestésico, nem o vasoconstritor são determinantes para complicações anestésicas.

38. (FGV/SEMSA MANAUS/2022) Os anestésicos locais são utilizados previamente a tratamentos odontológicos impedindo que o paciente sinta dor. Sobre o cloridrato de articaína, é correto afirmar que

- (A) sua excreção ocorre pelo fígado.
- (B) pH da solução com vasoconstritor é de 6,5 a 7,0.
- (C) possui características amida e éster.
- (D) possui toxicidade semelhante à benzocaína.
- (E) sua biotransformação ocorre tanto no plasma quanto nos rins.

39. (FGV/SEMSA MANAUS/2022) Assinale a opção que apresenta apenas condições clínicas nas quais as soluções anestésicas contendo epinefrina não são recomendadas.

- (A) Insuficiência cardíaca congestiva não tratada ou não controlada, hipertireoidismo não controlado e sem histórico de alergia a sulfitos.



- (B) Insuficiência cardíaca congestiva não tratada ou não controlada, hipertireoidismo não controlado e história de alergia a sulfitos.
- (C) Insuficiência cardíaca congestiva não tratada ou não controlada; hipertireoidismo controlado, história de alergia a sulfitos.
- (D) Insuficiência cardíaca congestiva controlada, hipertireoidismo não controlado e sem histórico de alergia a sulfitos.
- (E) Insuficiência cardíaca congestiva controlada, hipertireoidismo controlado e história de alergia a sulfitos

40. (FGV/SEMSA MANAUS/2022) Com relação às recomendações para escolha do anestésico, com base nas situações rotineiras da clínica odontológica, analise as afirmativas a seguir.

I. Para os procedimentos invasivos ou de maior tempo de duração como tratamentos endodônticos complexos e colocação de implantes, a mepivacaína a 3% sem vasoconstrictor é o mais indicado.

II. A escolha da solução anestésica deve levar em função do tempo de duração da anestesia pulpar e do grau de hemostasia exigidos para um determinado procedimento.

III. Para procedimentos de média a curta duração que demandam tempo de anestesia pulpar maior que 30 minutos, a lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000 é indicada.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III



41. (FGV/TRT MA/2022) Os anestésicos locais utilizados na Odontologia podem ser de uso tópico ou injetável. Entre os anestésicos para anestesia odontológica a seguir, o único que pode ser usado de forma segura e eficaz de ambas as formas é a

- (A) mepivacaína.
- (B) articaína.
- (C) benzocaína.
- (D) bupivacaína.
- (E) lidocaína.

42. (IBFC/SESACRE/2022) Com relação aos anestésicos locais usados em Odontologia, assinale a alternativa correta.

- a) o pH de uma solução de anestésico local não influencia na ação de um bloqueio nervoso.
- b) A injeção de um anestésico local em uma região de tecido inflamado ou infectado diminui a efetividade das soluções.
- c) Elevar o pH de uma solução de anestésico local agiliza o seu início de ação, aumenta o seu efeito clínico, porém torna a injeção desconfortável.
- d) A diminuição do pH de um anestésico local tem a probabilidade de produzir sensação de ardor à injeção, porém o início da anestesia é mais rápido.

43. (FCC/TRT-MT/2022) Paciente com 49 anos de idade, sexo masculino, tem indicação para extração de elementos dentários com finalidade protética. Na anamnese, o paciente refere “pressão alta” e o uso continuado de Indapamida e Losartana por indicação médica. O exame clínico mostra as raízes residuais dos dentes 14 e 15 e ausência dos dentes 16, 17 e 18, achado que é confirmado pelo exame radiográfico.

Após a aferição da pressão arterial, a escolha da solução anestésica local injetável para a realização do procedimento cirúrgico deve considerar os valores de pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), solução anestésica e número máximo de tubetes, respectivamente,

- (A) PAS entre 140 e 159 mmHg e PAD entre 90 e 99 mmHg; lidocaína a 2% com epinefrina a 1:100.000; 2 tubetes.



(B) PAS entre 160 e 180 mmHg e PAD entre 100 e 110 mmHg; prilocaína a 3% com felipressina a 0,03 UI/mL; 4 tubetes.

(C) PAS entre 140 e 159 mmHg e PAD entre 90 e 99 mmHg; lidocaína a 3% com norepinefrina a 1:50.000; 2 tubetes.

(D) PAS entre 160 e 180 mmHg e PAD entre 100 e 110 mmHg; lidocaína a 2% com epinefrina a 1:200.000; 4 tubetes.

(E) PAS entre 140 e 159 mmHg e PAD entre 90 e 99 mmHg; lidocaína a 2% sem vasoconstritor; 4 tubetes.

44. (IBFC/SESACRE/2022) Os anestésicos locais são um meio seguro e eficaz de controlar a dor durante uma cirurgia dento alveolar, desde que bem utilizados. No entanto, sinais de toxicidade podem surgir se administrados de maneira errada (quantidade ou técnica incorreta). Assinale a alternativa incorreta sobre o uso dos anestésicos locais.

- a) Administrar a dose necessária gradualmente, evitando injeção intramuscular, usar vasoconstrictores para retardar a entrada do anestésico nos vasos sanguíneos
- b) dose deve ser a menor quantidade de anestésico local necessária para produzir a intensidade e a duração do controle da dor, o suficiente para concluir o que foi planejado para o momento da cirurgia
- c) Observar a idade do paciente, função hepática, massa corporal e também o histórico de reações deve ser considerado na hora da escolha do anestésico local.
- d) Anestésicos com propriedades vasodilatadoras, devem ser utilizados como primeira escolha por apresentarem menor toxicidade.

45. (IBFC/SESACRE/2022) Com relação a seleção dos anestésicos locais, analise o texto a seguir. “Em gestante deve-se evitar o uso de _____ e _____ por causa da meta-hemoglobinemia. A associação de _____ com _____ é a opção mais indicada”. Assinale a alternativa que preencha correta e respectivamente as lacunas.

- a) lidocaína / articaína / prilocaína / felipressina
- b) prilocaína / articaína / mepivacaína / epinefrina
- c) prilocaína / articaína / lidocaína / adrenalina
- d) mepivacaína / bupivacaína / lidocaína / adrenalina



46. (Inst. AOCP/PM-GO/2022) Paciente de 56 anos de idade, do sexo masculino, apresenta-se para tratamento odontológico. Durante a anamnese, revela que seu pai morreu em decorrência de infarto do miocárdio e, por isso, faz acompanhamento regular com cardiologista. Embora o paciente não apresente quadro de doença cardíaca, deve haver cuidado na utilização de anestésicos com vasoconstrictores adrenérgicos, como com qualquer outro paciente. Em relação à adrenalina utilizada como vasoconstrictor nos tubetes anestésicos, assinale a alternativa correta.

(A) Pequenas doses de adrenalina produzem constrição dos vasos que nutrem os músculos esqueléticos, em decorrência de ações nos receptores α_1 .

(B) A adrenalina é um potente dilatador (efeito α_2) do músculo liso dos bronquíolos.

(C) Mesmo em doses terapêuticas habituais, a adrenalina é um estimulante potente do Sistema Nervoso Central.

(D) A pressão arterial sistólica é diminuída e a pressão diastólica é aumentada quando são administradas pequenas doses de adrenalina, devido à maior sensibilidade à adrenalina dos receptores β_2 .

(E) A adrenalina produz constrição nos vasos sanguíneos que nutrem a pele, as mucosas e os rins, os quais contêm basicamente receptores α .

47. (FGV/TRT-PB/2022) De acordo com a literatura atual, o anestésico local utilizado na Odontologia, considerado como tendo efeito de longa duração é a

(A) mepivacaína.

(B) lidocaína.

(C) bupivacaína.

(D) prilocaína.

(E) articaína.

48. (FGV/TRT-PB/2022) Com relação ao uso das soluções anestésicas locais, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

() Em um paciente com histórico de IAM recente, que necessita de um atendimento de urgência odontológica, recomenda-se limitar o uso de epinefrina a 0,04mg/sessão.



() A articaína é excretada pelo fígado, devendo preferencialmente ser evitada em pacientes com insuficiência renal crônica.

() A utilização de epinefrina na diluição de 1:200.000 permite a utilização de até 4 tubetes com segurança em pacientes com doença cardiovascular.

As afirmativas são, respectivamente,

(A) V, V e V.

(B) V, V e F.

(C) V, F e V.

(D) F, F e F.

(E) F, V e V

49. (FGV/SEMSA MANAUS/2022) Com relação às recomendações para escolha do anestésico, com base nas situações rotineiras da clínica odontológica, analise as afirmativas a seguir.

I. Para os procedimentos invasivos ou de maior tempo de duração como tratamentos endodônticos complexos e colocação de implantes, a mepivacaína a 3% sem vasoconstrictor é o mais indicado.

II. A escolha da solução anestésica deve levar em função do tempo de duração da anestesia pulpar e do grau de hemostasia exigidos para um determinado procedimento.

III. Para procedimentos de média a curta duração que demandam tempo de anestesia pulpar maior que 30 minutos, a lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000 é indicada.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.

(B) II, apenas.

(C) III, apenas.

(D) II e III, apenas.



(E) I, II e III

50. (IBADE/Pref de Colíder – MT/2022) A associação de vasoconstrictores aos sais anestésicos produz uma interação farmacológica desejável. Qual dessas características justifica o uso dessa associação em odontologia?

- A) Acelerar a absorção do anestésico.
- B) Diminuir a duração de ação.
- C) Aumento da vasodilatação.
- D) Aumenta a toxicidade do anestésico.
- E) Prolonga a duração da anestesia.

51. (FGV/Funsaúde-CE/2021) A alergia aos anestésicos locais é muito rara; a mais comum é a reação ao antioxidante dos vasoconstrictores e a um agente bacteriostático que somente é utilizado em tubetes de plástico e frascos multidoses de outras drogas. Essas substâncias são, respectivamente,

- (A) o bissulfito de sódio e o cloreto de sódio.
- (B) o metilparabeno e o bissulfito de sódio.
- (C) o metilparabeno e o cloreto de sódio.
- (D) o metilparabeno e o bissulfato de sódio.
- (E) o bissulfito de sódio e o metilparabeno.

52. (Prova do Exército/VUNESP/2021) Paciente 52 anos, gênero feminino, leucoderma, saudável, pesa 72 kg. A quantidade máxima de tubetes anestésicos de articaína 4% com adrenalina 1:200.000 para essa paciente é

- (A) 3.
- (B) 9.
- (C) 7.



(D) 2.

(E) 4.

53. (VUNESP / Pref. Morro Agudo -SP / 2020) Paciente, gênero masculino, 52 kg, saudável recebe dois tubetes de anestésico lidocaína 2% + adrenalina 1:100000 (DMR=7 mg/kg), mas o paciente ainda sente dor durante o procedimento odontológico e o profissional decide mudar para articaína 4% + adrenalina 1:100000 (DMR=7 mg/kg). A dose máxima, em tubetes de articaína, que esse paciente poderá receber é

(A) 2,0.

(B) 4,0.

(C) 4,5.

(D) 5,0.

(E) 6,0.

54. (VUNESP/Pref. Jaguariúna-SP/2021) O segundo trimestre da gravidez é considerado o período ideal para o atendimento odontológico. O anestésico local contraindicado para gestantes devido ao risco de desenvolvimento de metemoglobinemia e efeito ocitócico é:

(A) cloridrato de prilocaína 3% associado à felipressina.

(B) cloridrato de lidocaína 2% associado à epinefrina 1:100.000.

(C) cloridrato de mepivacaína 3% sem vasoconstritor.

(D) cloridrato de lidocaína 2% associado à epinefrina 1:200.000.

(E) cloridrato de mepivacaína 2% associado à epinefrina 1:100.000.

55. (VUNESP/Fundação Paraibana/2021) Anestésico odontológico local do tipo amida, que também contém um grupamento éster, apresentando, portanto, biotransformação tanto no plasma quanto no fígado. A descrição apresentada refere-se ao anestésico

(A) lidocaína.

(B) mepivacaína.

(C) prilocaína.

(D) articaína.

(E) bupivacaína.



56. **(Questão inédita)** Assinale a opção que corresponde à dose máxima de epinefrina, na diluição de 1:200.000, que pode ser aplicada por sessão, de forma segura, em pacientes com doença cardiovascular clinicamente significativa.

- (A) 1 tubete.
- (B) 2 tubetes.
- (C) 3 tubetes.
- (D) 4 tubetes.
- (E) Pacientes com doença cardiovascular não podem receber epinefrina.

57. **(FGV/Funsaúde-CE/2021)** Assinale a opção que corresponde à dose máxima de epinefrina, na diluição de 1:100.000, que pode ser aplicada por sessão, de forma segura, em pacientes com doença cardiovascular clinicamente significativa.

- (A) 1 tubete.
- (B) 2 tubetes.
- (C) 3 tubetes.
- (D) 4 tubetes.
- (E) Pacientes com doença cardiovascular não podem receber epinefrina.

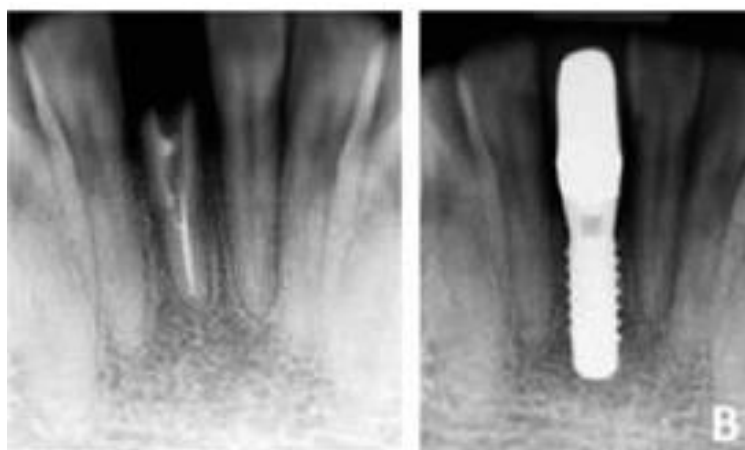
58. **(FGV/Funsaúde-CE/2021)** Uma das propriedades desejadas para um anestésico local é a capacidade de ser seguro e eficaz, tanto na forma injetável, quanto no uso tópico. Dentre as drogas utilizadas atualmente na Odontologia, apenas uma apresenta essa propriedade. Assinale a opção que a indica.

- (A) Prilocaína.
- (B) Articaína.



- (C) Lidocaína.
- (D) Bupivacaína.
- (E) Mepivacaína.

59. (CEBRASPE-CESPE/DEPEN/2021) Uma paciente, de trinta e nove anos de idade, procurou atendimento odontológico, queixando-se, principalmente, de comprometimento estético em função da perda da coroa do incisivo central inferior direito. Ela relatou que, havia dez anos, tinha sofrido trauma na região anterior inferior, com conseqüente fratura coronária, que a levou a tratamento endodôntico e reabilitação protética. Durante a anamnese, constatou-se bom estado de saúde geral, sem relato de uso crônico de medicação nos últimos seis meses nem antecedentes alergênicos ou tabagista. Ao exame físico, constatou-se a fratura do incisivo central inferior lado direito (dente 41) ao nível cervical e ausência de processo inflamatório nos tecidos adjacentes. O exame radiográfico periapical revelou fratura radicular vertical sem indícios de processo inflamatório periapical, boa quantidade e qualidade óssea, com preservação das cristas ósseas proximais e dentes adjacentes vitais, ou seja, sem alterações radiográficas evidentes, conforme imagens radiográficas (inicial e final) a seguir.



Com relação às informações e às imagens radiográficas do caso clínico 4A02-I, julgue o item que se segue.

Como a paciente não apresenta nenhuma alteração significativa, o uso do anestésico local mepivacaína 2% confere ao ato cirúrgico a maior duração anestésica em relação aos demais anestésicos locais odontológicos comuns quando associada à fenilefrina ou ao octapressin/felipressina como vasoconstrictor.

Certo

Errado

Apesar de a molécula anestésica conter um grupamento amino, que confere hidrossolubilidade às moléculas, e um grupamento aromático, responsável pelas propriedades lipofílicas, o anestésico local do tipo éster apresenta menor toxicidade, mais eficiência e menor potencial alergênico do que os anestésicos do tipo amida.

Certo

Errado

Na estrutura química do anestésico local, a cadeia intermediária separa as extremidades lipofílica e hidrofílica, promovendo a ligação química entre os dois grupamentos, além de ser a responsável pelas diferenças no grau de alergenicidade, na potência e no metabolismo.

Certo

Errado

60. (CESPE/ESP. ASSIT. EXCEUÇÃO PENAL/2021) Apesar de a molécula anestésica conter um grupamento amínico, que confere hidrossolubilidade às moléculas, e um grupamento aromático, responsável pelas propriedades lipofílicas, o anestésico local do tipo éster apresenta menor toxicidade, mais eficiência e menor potencial alergênico do que os anestésicos do tipo amida.

Certo

Errado

61. (CESPE/SESA ES/2021) Julgue o próximo item, relativo à anestesiologia odontológica.

Sabe-se que os anestésicos locais injetáveis normalmente possuem ação vasodilatadora. Devido a esse fato, associa-se ao anestésico um vasoconstritor que diminui a perfusão tecidual.

Certo

Errado



62. (IBFC/SEJUF/2021) 'Paciente O.R.M., 18 anos, gênero masculino, chegou ao consultório odontológico relatando sentir-se incomodado com 'um resto de dente'. Após o exame clínico e radiográfico foi constatado que o paciente tinha raízes residuais na região do dente 46, cujo tratamento mais indicado é a exodontia. Na anamnese, o paciente referiu ser portador de asma brônquica, utilizando a prednisolona como medicação para tratamento das crises, e ter alergia a certos tipos de vinho e alimentos industrializados'

De acordo com o perfil de saúde geral descrito pelo paciente, assinale a alternativa que apresenta a solução anestésica mais indicada para ser utilizada durante a anestesia.

- a) Lidocaína a 3%, tendo como vasoconstritor a norepinefrina a 1:50.000
- b) Prilocaína a 3%, tendo como vasoconstritor a felipressina a 0,03 UI/ml
- c) Mepivacaína a 2%, tendo como vasoconstritor a corbadrina a 1:20.000
- d) Articaína a 4%, tendo como vasoconstritor a epinefrina a 1:100.000
- e) Lidocaína a 2%, tendo como vasoconstritor a fenilefrina a 1:2.500

63. (UFRN- Residência em cirurgia e Traumatologia e Buco-Maxilo Faciais/2021) - Os anestésicos locais são substâncias fundamentais para o sucesso de tratamentos cirúrgicos odontológicos indolores, juntamente com uma técnica anestésica eficiente. Os anestésicos fazem com que as células não transmitam o impulso nervoso por estarem em uma fase denominada potencial de repouso. Nessa fase, a membrana nervosa se caracteriza por estar

- A) livre e permeável aos íons de sódio (Na+).
- B) impermeável aos íons de sódio (Na+).
- C) livre e permeável aos íons cloreto (Cl-).
- D) impermeável aos íons cloreto (Cl-).

64. (IBFC/PREF SÃO GONÇALO DO AMARANTE/2020) A anestesia local é uma rotina no tratamento odontológico e isso exige o entendimento das propriedades farmacológicas desses fármacos. Sendo assim, analise a seguinte expressão. "Níveis plasmáticos elevados dos anestésicos podem ser provocados por injeções repetidas ou podem resultar de uma simples injeção intravascular acidental. No primeiro caso, temos uma _____, ou seja, a injeção de um volume excessivo do anestésico (grande número de tubetes); no segundo, uma _____, quando o anestésico é administrado em doses adequadas, mas no interior de um vaso sanguíneo, atingindo rapidamente concentrações muito superiores aos habituais." Assinale a alternativa que preencha correta e respectivamente as lacunas.



- a) sobredosagem relativa / sobredosagem pontual
- b) sobredosagem absoluta / sobredosagem relativa
- c) sobredosagem absoluta / sobredosagem máxima
- d) sobredosagem relativa / sobredosagem máxima

65. (Inst. AOCP/Pref Novo Hamburgo-RS/2020) Sobre o bloqueio do nervo mentual, preencha as lacunas e assinale a alternativa correta.

O forame mentual é encontrado habitualmente em torno do ápice do ____ pré-molar. Para depositar a solução anestésica, deve-se penetrar a agulha aproximadamente _____ mm. A quantidade de anestésico necessária para realizar essa técnica é de _____ mL.

- (A) 1º / 3 a 4 / 0,3
- (B) 2º / 5 a 6 / 0,6
- (C) 1º / 6 / 0,45
- (D) 2º / 3 a 4 / 0,3
- (E) 2º / 6 / 0,45.

66. (Inst. AOCP/Pref Novo Hamburgo-RS/2020) Sobre a anestesia do nervo bucal, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) O nervo bucal não é anestesiado durante a técnica por bloqueio do nervo alveolar inferior.
- (B) O nervo bucal proporciona inervação sensorial aos tecidos moles bucais adjacentes tão somente aos molares mandibulares.
- (C) A quantidade necessária de anestésico local lidocaína 2% com adrenalina 1: 100.000 para conseguir a anestesia do nervo bucal é de 0,6 mL.
- (D) O paciente raramente apresenta algum sintoma subjetivo da anestesia do nervo bucal.
- (E) Deve ser feita a penetração da membrana mucosa em posição distal e bucal relativamente ao último molar.

20



67. (IBFC/PREF SÃO GONÇALO DO AMARANTE/2020) Os vasoconstritores são importantes componentes das soluções anestésicas. No passado, atribuíam-se várias desvantagens a eles, porém muitas delas decorriam em função do uso inadequado. Sabe-se hoje, que as contra-indicações dos vasoconstritores são por conta dos pacientes apresentarem alguma patologia mais séria ou alergia a algum tipo de componente. Assinale a alternativa incorreta a respeito dessas contra-indicações.

- a) Hipotireoidismo
- b) Hipersensibilidade a sulfitos
- c) Angina de pectoris instável
- d) Arritmias refratárias

68. (IBFC/PMBA/2020) Os anestésicos locais são definidos como drogas que têm por função bloquear temporariamente a condução nervosa em parte do corpo, determinando perda das sensações sem ter perda da consciência. Os vasoconstritores são substâncias químicas associadas aos sais anestésicos que têm como função a absorção lenta deste sal, redução da sua toxicidade, aumento no tempo de duração da anestesia e aumento da eficácia do bloqueio anestésico. Assinale a alternativa correta que apresenta uma desvantagem da noradrenalina.

- a) Aumenta Metahemoglobinemia
- b) Risco de contração do útero em gestante
- c) Risco de convulsão
- d) Aumenta o risco de necrose em áreas pouco vascularizadas
- e) Risco de parada cardíaca

69. (IBFC/PREF São Gonçalo do Amarante/2020) Os anestésicos locais são definidos como drogas que têm por função bloquear temporariamente a condução nervosa em parte do corpo, determinando perda das sensações sem ter perda da consciência. Os anestésicos mais utilizados na Odontologia são a lidocaína, a prilocaína a mepivacaína e a bupivacaína. Analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

I.A dose máxima de lidocaína é de 7,0 mg/Kg em adultos e é o anestésico de eleição para gestantes.

II.A mepivacaína tem potencial tóxico 2x mais que a lidocaína.

III.A bupivacaína tem potencial anestésico 4x maior do que a lidocaína e conseqüentemente uma toxicidade 4x vezes maior do que a mesma.

- a) Apenas a afirmativa I está correta
- b) Apenas as afirmativas I e II estão corretas



- c) Apenas a afirmativa III está correta
- d) As afirmativas I, II e III estão corretas

70. (IBFC/EBSERH/2020) Deve-se evitar injeções em áreas infectadas porque ela pode ser exacerbada ou dispersada. Além disso, estas anestésias tendem a não serem efetivas totalmente, devido a um dos princípios bioquímicos das soluções anestésicas. Quanto às propriedades bioquímicas dos anestésicos locais e neurofisiologia, assinale a alternativa correta.

- a) A lipossolubilidade da solução anestésica determina a duração anestésica, pois quanto mais droga ligada aos lipídios, mais duradoura é a anestesia. Isto explica a duração maior em pessoas mais obesas.
- b) O pKa de cada solução anestésica determina o tempo de início da anestesia. Quanto mais distante o pKa é do pH fisiológico, mais rápida o início da anestesia, de modo que teremos rapidamente o equilíbrio estequiométrico entre formas iônicas e moleculares
- c) Áreas inflamadas apresentam alteração do pH, com alcalinização do meio. Deste modo, os anestésicos locais não dissociam efetivamente para a forma molecular que adenta a membrana plasmática do nervo sensitivo
- d) A melhor ligação proteica da solução anestésica faz a solução permanecer por mais tempo na região infiltrada, presa às proteínas plasmáticas, o que modula diretamente o tempo mais curto de início de ação anestésica.
- e) A potência de um anestésico local não é fator controlado pelo cirurgião-dentista, visto que todos os anestésicos são comercializados para anestésias totalmente. A indústria controla a concentração de apresentação de cada produto para que eles tenham efetividade clínica igual, de modo que drogas menos concentradas têm mais potência.

71. (IBFC/EBSERH/2020) Uma enfermidade, que pode acometer o paciente quando do uso dos anestésicos locais e que os cirurgiões-dentistas não estão habituados a lidar em sua rotina, é a metemoglobinemia. Trata-se de uma cianose que ocorre na ausência de anormalidades cardíacas e/ou respiratórias, podendo ser congênita ou adquirida. Sobre os anestésicos que mais causam a metemoglobinemia, assinale a alternativa correta.

- a) prilocaína, articaína, benzocaína
- b) lidocaína, mepivacaína, articaína
- c) benzocaína, bupivacaína, prilocaína
- d) lidocaína, bupivacaína, benzocaína
- e) mepivacaína, articaína, prilocaína



72. (IBFC/PMBA/2020) O controle da dor é um dos aspectos mais importantes para se administrar o comportamento de crianças submetidas a tratamento odontológico. Experiências desagradáveis na infância são responsáveis pela fobia de muitos adultos em relação ao tratamento dentário. Atualmente, entretanto, muitos anestésicos locais estão disponíveis para que a dor seja controlada com relativa facilidade. Analise as afirmativas abaixo.

- I. Pacientes asmáticos podem manifestar alergia ao antioxidante do vasoconstritor utilizado na lidocaína.
- II. Em paciente com metemoglobinemia congênita está contraindicado o uso de lidocaína.
- III. Um dos fatores que contribuem para o aumento do risco de overdose de anestésico local em pacientes jovens é a aplicação de tubetes cheios (1,8 ml) administrados em cada injeção.

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas
- b) Apenas as afirmativas II e III estão corretas
- c) Apenas as afirmativas I e III estão corretas
- d) As afirmativas I, II e III estão corretas
- e) Apenas a afirmativa II está correta

73. (IBADE/Pref Vila Velha/2020) Para a realização de um procedimento anestésico em um paciente pediátrico, deve-se levar em consideração a dose máxima do anestésico local e o peso do paciente. A quantidade máxima de tubetes de Articaina a 4% permitidos para um paciente de aproximadamente 25 kg, segundo Malamed, 2005 é a seguinte:

- (A) 1 tubete.
- (B) 1,5 tubetes.
- (C) 2 tubetes.
- (D) 3 tubetes.
- (E) 3,5 tubetes.



74. (IBADE/Pref Vila Velha/2020) Existe um vasoconstritor utilizado em Odontologia que apresenta semelhança estrutural à ocitocina e que em altas doses pode levar a contrações uterinas. O vasoconstritor que apresenta essas características é o(a):

- (A) norepinefrina.
- (B) felipressina.
- (C) epinefrina.
- (D) fenilefrina.
- (E) levonordefrina.

75. (IBADE/Pref Vila Velha - CTBMF/2020) Sobre as características gerais dos anestésicos locais, os que apresentam potência anestésica similar à lidocaína são:

- (A) bupivacaína e prilocaína.
- (B) articaína e prilocaína.
- (C) mepivacaína e prilocaína.
- (D) mepivacaína e bupivacaína.
- (E) bupivacaína e articaína.

76. (IBADE/Pref Ministro Andreazza/2020) Para a realização de um procedimento de cirurgia oral menor com segurança, é necessário ter conhecimento acerca do volume máximo de solução anestésica a ser administrado. Sendo assim, um indivíduo saudável, pesando 87 kg será submetido à anestesia local com uso de Articaína 4% com epinefrina 1:200.000. Considerando que a dose máxima recomendada desse anestésico é de 7 mg/kg, a quantidade máxima de tubetes que poderá ser usado é de:

- (A) 12.
- (B) 9.
- (C) 3.
- (D) 8.



(E) 6.

77. (Inst. AOCP/Pref Novo Hamburgo-RS/2020) A anestesia é um dos procedimentos que mais gera ansiedade nos pacientes. Para diminuir a sensação dolorosa da picada da agulha, está recomendada a utilização de anestésicos tópicos. Quando aplicados sobre mucosa seca, durante um tempo mínimo de 1 minuto, qual é a profundidade de anestesia que provocam?

- (A) 1 mm.
- (B) 1,5 a 2 mm.
- (C) 2,5 mm
- (D) 3 a 4 mm.
- (E) 5 mm.

78. (Instituto AOCP/Pref Novo Hamburgo-RS/2020) A metemoglobinemia é um distúrbio hematológico no qual a hemoglobina é oxidada à metemoglobina, tornando a molécula funcionalmente incapaz de transportar oxigênio. Para que esse quadro se instale, quanto tempo demora?

- (A) 15 minutos.
- (B) 30 minutos.
- (C) 45 a 60 minutos.
- (D) 2 horas.
- (E) 3 a 4 horas.

79. (VUNESP/ Pref. Morro Agudo-SP/2020) Paciente, gênero masculino, 52 kg, saudável recebe dois tubetes de anestésico lidocaína 2% + adrenalina 1:100000 (DMR=7 mg/kg), mas o paciente ainda sente dor durante o procedimento odontológico e o profissional decide mudar para articaína 4% + adrenalina 1:100000 (DMR=7 mg/kg). A dose máxima, em tubetes de articaína, que esse paciente poderá receber é

- (A) 2,0.



- (B) 4,0.
- (C) 4,5.
- (D) 5,0.
- (E) 6,0.

80. (GRUPO HOSPITALAR/GHC/2020) - O agente anestésico local do tipo amida que possui a maior taxa de meia-vida no organismo é

- a) Lidocaína.
- b) Articaina.
- c) Tetracaina.
- d) Mepivacaína.
- e) Bupivacaína.

81. (AOCP / Pref. Vitória -ES / 2019) Uma paciente de 21 anos de idade, grávida de 18 semanas, pesando 56 kg, alérgica a sulfitos, chegou à Unidade Básica de Saúde para atendimento de urgência odontológica. Para a realização do tratamento adequado, há a necessidade do uso de anestesia local. A solução anestésica e a respectiva dosagem máxima para essa paciente são

- (A) Lidocaína 2% c/ Adrenalina 1:100.000 – Aproximadamente 7 tubetes.
- (B) Prilocaína 3% c/ Felipressina 0,03UI – Aproximadamente 6,5 tubetes.
- (C) Mepivacaína 3% c/ Adrenalina 1:100.000 – Aproximadamente 5,5 tubetes.
- (D) Mepivacaína 3% sem vasoconstritor – Aproximadamente 4,5 tubetes.

82. (AOCP / Pref. Vitória -ES / 2019) A dor pós-operatória de cirurgias para implantes pode ser controlada mediante a administração pré e pós-operatória por meio de substância anti-inflamatória não esteroide associada à administração de anestésico local imediatamente antes da alta do paciente. Dessa forma, evita-se a administração de analgésicos opioides e o aparecimento de reações adversas. Nessas condições, o anestésico mais indicado é a



- (A) articaína a 4%, por agir mais de 90 minutos.
- (B) bupivacaína a 0,5%, por agir mais de 90 minutos.
- (C) lidocaína a 4%, por agir mais de 60 minutos.
- (D) bupivacaína a 2%, por agir mais de 90 minutos.

83. (AOCP / Pref. Vitória -ES / 2019) Dentre os anestésicos locais, um apresenta meia-vida mais curta do que os demais anestésicos locais do tipo amida, porque uma parte de sua biotransformação ocorre no sangue por meio da enzima colinesterase plasmática. A qual anestésico o enunciado se refere?

- (A) Lidocaína.
- (B) Mepivacaína.
- (C) Articaína.
- (D) Prilocaína.

84. (VUNESP / Pref. Serrana-SP / 2019) Conhecer os aspectos farmacológicos dos anestésicos locais, suas principais indicações e contraindicações, além das possíveis reações locais e sistêmicas advindas do seu uso, é de fundamental importância ao cirurgião- -dentista. Frente a isso, é correto afirmar:

- (A) reação adversa mais comum é a hipersensibilidade mediada por IgE, causando lipotimia e hiperventilação.
- (B) felipressina deve ser utilizada em pacientes gestantes por ser derivada da vasopressina e por evitar contração uterina.
- (C) noradrenalina eleva a pressão sistólica, diminui a pressão diastólica e a frequência cardíaca, sendo indicada nos casos de feocromocitoma e hipersensibilidade a sulfitos.
- (D) lidocaína apresenta maior toxicidade do que a bupivacaína e menor do que a mepivacaína e prilocaína, devido ao seu pH mais alcalino.
- (E) prilocaína e articaína devem ser evitadas em gestantes, podendo causar a meta-hemoglobinemia tanto na mãe quanto no feto.

85. (VUNESP / Pref. Itapevi-SP / 2019) Com relação à ação primária dos anestésicos locais na produção de bloqueio, é correto afirmar que ele inibe seletivamente a permeabilidade



- (A) máxima do sódio, cujo valor é normalmente cerca de cinco a seis vezes maior que o mínimo necessário para a condução dos impulsos.
- (B) máxima do sódio, cujo valor é normalmente cerca de dez a onze vezes maior que o máximo necessário para a condução dos impulsos.
- (C) máxima do sódio, cujo valor é normalmente cerca de uma a duas vezes menor que o máximo necessário para a condução dos impulsos.
- (D) mínima do sódio, cujo valor é normalmente cerca de cinco a seis vezes maior que o mínimo necessário para a condução dos impulsos.
- (E) mínimo do sódio, cujo valor é normalmente cerca de dez a onze vezes menor que o máximo necessário para a condução dos impulsos.

86. (VUNESP / Pref. Valinhos-SP / 2019) Sabendo-se que o conhecimento da dose máxima de anestésico local utilizado em cirurgias ambulatoriais é de fundamental importância para a segurança dos pacientes, assinale a alternativa que apresenta correlação adequada entre o anestésico e a dose máxima por kg.

- (A) Articaína com vasoconstritor – 3,3 mg/kg.
- (B) Lidocaína com vasoconstritor – 8,8 mg/kg.
- (C) Prilocaína sem vasoconstritor – 11 mg/kg.
- (D) Mepivacaína com vasoconstritor – 4,4 mg/kg.
- (E) Bupivacaína sem vasoconstritor – 13,2 mg/kg.

87. (VUNESP / Pref. Valinhos-SP / 2019) Paciente no segundo trimestre de gestação apresenta urgência odontológica no dente 46, com necessidade de intervenção clínica sob anestesia infiltrativa local. A paciente relata ser portadora de hipertensão arterial controlada e quadro de anemia. Com base na descrição, o anestésico local de escolha é

- (A) lidocaína 2% com epinefrina 1:100 000.
- (B) articaína 4% com epinefrina 1:100 000.
- (C) mepivacaína 2% com adrenalina 1:50 000.
- (D) prilocaína 3% com felipressina.
- (E) bupivacaína 0,5% com adrenalina 1:300 000.

88. (VUNESP / Pref. Ibaté-SP / 2019) Anestésico local de rápido início de duração, baixa lipossolubilidade e alta taxa de ligação proteica. É metabolizado no fígado e no plasma sanguíneo. Como a biotransformação começa no plasma, sua meia-vida plasmática é mais curta (aproximadamente, 40 minutos), propiciando a eliminação mais rápida pelos rins. Seu uso em técnicas de bloqueio regional tem sido associado a um aumento na incidência de parestesia, provavelmente, devido à maior concentração plasmática do que a dos demais anestésicos disponíveis no Brasil. A descrição refere-se a



- (A) bupivacaína.
- (B) mepivacaína.
- (C) prilocaína.
- (D) articaína.
- (E) lidocaína.

89. (VUNESP / Pref. Valinhos-SP / 2019) Em relação aos anestésicos locais de uso odontológico, pode-se afirmar que

- (A) os anestésicos locais são ácidos, pouco solúveis em água e instáveis quando expostos ao ar.
- (B) os anestésicos locais, na sua forma ionizada, atravessam a membrana do axônio e penetram na célula nervosa, ligando-se a receptores específicos dos canais de sódio, reduzindo a entrada de íons na célula.
- (C) a porção hidrofílica dos anestésicos locais é responsável pela difusão do anestésico através da bainha nervosa.
- (D) os anestésicos locais podem inibir a condução nervosa não apenas no tecido nervoso periférico, mas também no sistema nervoso central.
- (E) a porção lipofílica dos anestésicos locais permite classificá-los em éster ou amidas.

90. (AOCP / Pref. Vitória -ES / 2019) Gestante apresenta-se para tratamento odontológico de urgência devido à pulpite no elemento 14. Questionada sobre o período gestacional em que se encontra, relata estar no segundo trimestre gestacional. Apresenta hipertensão não controlada e histórico de anemia. Nesse caso, o anestésico mais bem indicado é a

- (A) lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000.
- (B) mepivacaína 3% sem vasoconstrictor.
- (C) articaína 4% com adrenalina 1:100.000.
- (D) prilocaína 3% com felipressina.

91. (IBADE/Pref Jaru/2019) A adrenalina, a noradrenalina e a efedrina são drogas, normalmente, adicionadas à maior parte dos anestésicos locais de uso odontológico. Pode-se dizer que a associação dessas drogas ao anestésico local gera a seguinte reação no organismo durante uma cirurgia odontológica:

- (A) aumento da perfusão sanguínea local.
- (B) diminuição dos níveis sanguíneos da droga anestésica.



- (C) aumento da toxicidade da anestesia local.
- (D) diminuição da duração da anestesia local.
- (E) aumento da redistribuição da droga anestésica.

92. (IBADE/Pref Jaru/2019) Uma diferença significativa entre os dois principais tipos de anestésicos locais, ésteres e amidas, é quanto ao método de biotransformação destas drogas no organismo, por isso é essencial que o Cirurgião Dentista tenha conhecimento da sua classificação farmacológica. A respeito da classificação farmacológica dos anestésicos locais, é correto afirmar que são amidas:

- (A) articaína, mepivacaína e lidocaína.
- (B) mepivacaína, procaína e propoxicaína.
- (C) lidocaína, prilocaína e benzocaína.
- (D) bupivacaína, butacaína e lidocaína.
- (E) prilocaína, procaína, propoxicaína.

93. (IBFC/Pref Cabo Santo Agostinho/2019) Um anestésico muito utilizado na odontologia é a lidocaína a 2%. Quanto à quantidade máxima de tubetes de 1,8 ml que deve ser utilizada em um paciente pesando 70 kg, assinale a alternativa correta.

- a) 6 tubetes
- b) 9 tubetes
- c) 7 tubetes
- d) 8 tubetes

94. (IBADE/Pref Jaru/2019) Os anestésicos locais são absorvidos pelo sistema circulatório e atravessam, facilmente, a barreira hematoencefálica, podendo, em caso de superdosagem, causar depressão do Sistema Nervoso Central (SNC). Em níveis terapêuticos não apresentam toxicidade, portanto, é crucial que o Odontólogo consiga identificar os sinais e sintomas pré-convulsivos de toxicidade dessas drogas. É considerado um sinal clínico pré-convulsivos de toxicidade no SNC:



- (A) sensação de pele quente.
- (B) dormência na língua.
- (C) visível desorientação.
- (D) estado agradável, como num sonho.
- (E) sensação de pele gelada.

95. (IBFC/EBSERH/UFPR/2019) - Em se tratando das contraindicações na utilização de anestésicos locais, Malamed (2005) aponta que, quando um paciente é alérgico ao bissulfito, deve-se utilizar alternativamente:

- a) qualquer anestésico local de classe química diferente, como por exemplo as amidas.
- b) amidas e ésteres, mas criteriosamente.
- c) anestésicos locais com concentração de adrenalina ou similar de 1:200.000.
- d) anestésicos locais com concentração de adrenalina ou similar de 1:100.000.
- e) qualquer anestésico local sem vasoconstritor.

96. (MSSCONCURSOS/Prefeitura de Bagé /2019) Anestesia local corresponde ao bloqueio reversível da condução nervosa, determinando perda das sensações sem alteração no nível de consciência do paciente. Os anestésicos locais são classificados em agentes de curta duração de efeito, duração intermediária e longa duração. Assinale a alternativa que representa o anestésico local de longa duração:

- a) Prilocaína.
- b) Mepivacaína.
- c) Bupivacaína.
- d) Clorprocaína.

97. (FCC/Pref São José do Rio Preto-SP/2019) Paciente com 49 anos de idade, sexo masculino, está inserido no Programa de Hipertensão da Unidade Básica de Saúde e relata utilizar a medicação prescrita. A aferição da pressão arterial no momento da consulta odontológica mostra valores de 142 mmHg para a pressão arterial sistólica (PAS) e 98 mmHg para a pressão arterial diastólica (PAD). A solução anestésica local recomendada para a realização de procedimento restaurador no dente 47 é a



- (A) lidocaína a 3% com norepinefrina a 1:50.000, utilizando no máximo 9 tubetes.
- (B) prilocaína a 3% com felipressina a 0,03 UI/mL, utilizando no máximo 3 tubetes.
- (C) lidocaína a 2% com fenilefrina a 1:2.500, utilizando no máximo 2 tubetes.
- (D) articaína a 4% com epinefrina a 1:200.000, utilizando no máximo 8 tubetes.
- (E) mepivacaína a 2% com corbadrina a 1:20.000, utilizando no máximo 3 tubetes.

98. (Instituto AOCP/ Pref. Vitória-ES/2019) Gestante apresenta-se para tratamento odontológico de urgência devido à pulpite no elemento 14. Questionada sobre o período gestacional em que se encontra, relata estar no segundo trimestre gestacional. Apresenta hipertensão não controlada e histórico de anemia. Nesse caso, o anestésico mais bem indicado é a

- (A) lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000.
- (B) mepivacaína 3% sem vasoconstrictor.
- (C) articaína 4% com adrenalina 1:100.000.
- (D) prilocaína 3% com felipressina.

99. (Instituto AOCP/ Pref. Vitória-ES/2019) Dentre os anestésicos locais, um apresenta meia-vida mais curta do que os demais anestésicos locais do tipo amida, porque uma parte de sua biotransformação ocorre no sangue por meio da enzima colinesterase plasmática. A qual anestésico o enunciado se refere?

- (A) Lidocaína.
- (B) Mepivacaína.
- (C) Articaína.
- (D) Prilocaína.

100. (Instituto AOCP/ Pref. Vitória-ES/2019) Paciente de 17 anos de idade, 58 quilos, apresenta-se para tratamento odontológico. O planejamento é para realizar a restauração de lesões cariosas localizadas nos



elementos 22 e 23. A técnica mais bem indicada para realizar ambas as restaurações na mesma sessão é a técnica de bloqueio do nervo alveolar superior anterior. Assinale a alternativa que contém a sequência correta da quantidade de anestésico local lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000 suficiente para realizar essa técnica e a quantidade máxima em tubetes para esse paciente. Para esse paciente, a quantidade suficiente para produzir a anestesia do nervo alveolar superior anterior é de ___ ml e a quantidade máxima de tubetes é de ___ tubetes.

- (A) 1,8 / 6
- (B) 1,8 / 8
- (C) 0,9 / 8
- (D) 0,9 / 11

101. (Instituto AOCP/ Pref. Vitória-ES/2019) A Insuficiência Renal Crônica (IRC) é definida como uma síndrome provocada por uma variedade de nefropatias que, em decorrência de sua evolução progressiva, determinam, de modo gradativo e quase sempre inexorável, uma redução global das múltiplas funções renais. Especialmente para esses pacientes, os anestésicos locais devem ser usados de forma parcimoniosa, utilizando a menor dose possível para obter o efeito desejado. Para esses pacientes, qual é o anestésico local melhor indicado?

- (A) Lidocaína.
- (B) Bupivacaína.
- (C) Articaína.
- (D) Mepivacaína.

102. (Instituto AOCP/ Pref. Vitória-ES/2019) Paciente, sexo feminino, 34 anos, apresenta-se para tratamento odontológico de rotina. Ao exame clínico, observam-se lesões cáries nos elementos posteriores mandibulares. A paciente alerta que, geralmente, a anestesia não pega bem e é preciso complementar. Considere que essa paciente faça parte da parcela populacional para a qual a quantidade de anestésico local necessária para o bloqueio do nervo alveolar inferior tenha de ser aumentada em relação à população em geral. Para realizar essa técnica anestésica, utilizando como anestésico local a lidocaína 2% com adrenalina 1: 100.000, qual quantidade de anestésico local está indicada para essa paciente?

- (A) 1,8 ml.



- (B) 2,4 ml.
- (C) 3,0 ml.
- (D) 3,6 ml.

103. (Instituto AACP/ Pref. Vitória-ES/2019) Paciente masculino, 32 anos, comparece à clínica odontológica com indicação para extração dos 4 terceiros molares. Refere peso corporal de 60 kg e não apresenta problemas de saúde significativos. O anestésico de escolha é lidocaína a 2% com adrenalina 1:100.000. Entretanto, após a utilização de 4 tubetes, o profissional observou anestesia inadequada e decidiu mudar o anestésico para mepivacaína 2% com adrenalina 1:100.000. Com base nessas informações, assinale a alternativa correta quanto ao número máximo de tubetes anestésicos contendo mepivacaína que o profissional poderá administrar nessa sessão.

- (A) Aproximadamente 7 tubetes.
- (B) Aproximadamente 6 tubetes.
- (C) Aproximadamente 5 tubetes.
- (D) Aproximadamente 4 tubetes.

104. (IBFC/ Pref. Cabo do Agostinho-PE/ 2019) Um anestésico muito utilizado na odontologia é a lidocaína a 2%. Quanto à quantidade máxima de tubetes de 1,8 ml que deve ser utilizada em um paciente pesando 70 kg, assinale a alternativa correta.

- a) 6 tubetes
- b) 9 tubetes
- c) 7 tubetes
- d) 8 tubetes

105. (EBSERH/UFPR/2019) Em se tratando das contraindicações na utilização de anestésicos locais, Malamed (2005) aponta que, quando um paciente é alérgico ao bissulfito, deve-se utilizar alternativamente:



- a) qualquer anestésico local de classe química diferente, como por exemplo as amidas.
- b) amidas e ésteres, mas criteriosamente.
- c) anestésicos locais com concentração de adrenalina ou similar de 1:200.000.
- d) anestésicos locais com concentração de adrenalina ou similar de 1:100.000.
- e) qualquer anestésico local sem vasoconstritor.

106. (Instituto AOCP/ Pref. Vitória-ES/2019) Uma paciente de 21 anos de idade, grávida de 18 semanas, pesando 56 kg, alérgica a sulfitos, chegou à Unidade Básica de Saúde para atendimento de urgência odontológica. Para a realização do tratamento adequado, há a necessidade do uso de anestesia local. A solução anestésica e a respectiva dosagem máxima para essa paciente são

- (A) Lidocaína 2% c/ Adrenalina 1:100.000 – Aproximadamente 7 tubetes.
- (B) Prilocaína 3% c/ Felipressina 0,03UI – Aproximadamente 6,5 tubetes.
- (C) Mepivacaína 3% c/ Adrenalina 1:100.000 – Aproximadamente 5,5 tubetes.
- (D) Mepivacaína 3% sem vasoconstritor – Aproximadamente 4,5 tubetes.

107. (Instituto AOCP/Pref Vitória-ES/2019) A respeito da utilização de vasoconstritores em pacientes hipertensos, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

I. O maior objetivo no atendimento odontológico de pacientes com doença cardiovascular é reduzir a liberação endógena de catecolaminas. Durante uma situação de estresse, a secreção endógena de catecolaminas (epinefrina e norepinefrina) pelas adrenais aumenta em até 40 vezes, se comparada aos níveis basais (com o indivíduo em repouso), e atinge níveis sanguíneos muito maiores se comparados aos obtidos após a aplicação de um tubete de solução anestésica contendo epinefrina 1:100.000.

II. A secreção endógena de epinefrina e norepinefrina para o sangue aumenta o trabalho cardiovascular e, conseqüentemente, a demanda de oxigênio pelo miocárdio. Em pacientes com comprometimento das artérias coronárias, essa maior demanda de oxigênio pode não ser atendida. Como consequência, pode ocorrer angina do peito, arritmias ou até mesmo infarto do miocárdio.

III. O emprego de soluções anestésicas com epinefrina pode ser benéfico aos pacientes hipertensos ou portadores da maioria das cardiopatias, com a doença controlada, na dose máxima de 40 mg por consulta.

43



- (A) Apenas I.
- (B) I, II e III.
- (C) Apenas I e III.
- (D) Apenas I e II.

108. (Instituto AOCP/Pref Vitória-ES/2019) A dor pós-operatória de cirurgias para implantes pode ser controlada mediante a administração pré e pós-operatória por meio de substância anti-inflamatória não esteroide associada à administração de anestésico local imediatamente antes da alta do paciente. Dessa forma, evita-se a administração de analgésicos opioides e o aparecimento de reações adversas. Nessas condições, o anestésico mais indicado é a

- (A) articaína a 4%, por agir mais de 90 minutos.
- (B) bupivacaína a 0,5%, por agir mais de 90 minutos.
- (C) lidocaína a 4%, por agir mais de 60 minutos.
- (D) bupivacaína a 2%, por agir mais de 90 minutos.

109. (Instituto AOCP/ Pref. Belém-PA/2018) Ao realizar o atendimento de um paciente hepatopata, a melhor indicação de anestésico local é a

- (A) lidocaína.
- (B) articaína.
- (C) prilocaína.
- (D) bupivacaína.
- (E) mepivacaína.



110. (IBADE/Pref Ji-Paraná/2018) A escolha da solução anestésica local no tratamento odontológico de pacientes grávidas deve ser feita através de alguns aspectos. Considerando-se a porcentagem de ligação proteica, a bupivacaína seria o agente anestésico mais seguro para uso em gestantes. Entretanto, o seu emprego é limitado devido à(ao):

- (A) rapidez de passagem pela placenta.
- (B) sua longa duração de ação anestésica.
- (C) risco de metemoglobinemia no feto.
- (D) sua lipossolubilidade.
- (E) agente vasoconstritor em sua composição.

111. (Instituto AOCP/ SUSIPE-PA/2018) Exceto se especificamente contraindicada pela condição médica do paciente (ASA 4 ou mais) ou pela duração necessária do tratamento (curta), a inclusão de um vasoconstritor deve ser considerada de rotina. Contudo, deve-se ter cuidado para evitar administração intravenosa inadvertida do vasoconstritor e do anestésico local por meio de várias aspirações e administração lenta de concentrações mínimas do vasoconstritor e do anestésico local. Quando se utiliza lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000, a dose máxima em tubetes recomendada para um paciente com doença cardiovascular clinicamente significativa é de

- (A) $\frac{1}{2}$ tubete.
- (B) $\frac{3}{4}$ do tubete.
- (C) 1 tubete.
- (D) 1,5 tubete.
- (E) 2 tubetes.

112. (USP/FUVEST/2018) Os vasoconstritores são drogas que alteram a perfusão sanguínea. O papel deles na solução anestésica é

- A) aumentar a velocidade de absorção do anestésico local.
- B) reduzir o tempo da anestesia.



C) reduzir o risco de toxicidade sistêmica do anestésico local.

D) exacerbar o sangramento local.

E) aumentar o fluxo sanguíneo local.



GABARITO

- | | | | | | | | |
|-----|------------|-----|---------------------|------|---|------|---|
| 1. | B | 38. | C | 75. | C | 112. | C |
| 2. | A | 39. | B | 76. | D | | |
| 3. | B | 40. | D | 77. | D | | |
| 4. | A | 41. | E | 78. | E | | |
| 5. | E | 42. | B | 79. | B | | |
| 6. | D | 43. | A | 80. | E | | |
| 7. | C | 44. | D | 81. | D | | |
| 8. | DISCURSIVA | 45. | C | 82. | B | | |
| 9. | CERTO | 46. | E | 83. | C | | |
| 10. | E | 47. | C | 84. | E | | |
| 11. | D | 48. | C | 85. | A | | |
| 12. | C | 49. | D | 86. | D | | |
| 13. | E | 50. | E | 87. | A | | |
| 14. | D | 51. | E | 88. | D | | |
| 15. | B | 52. | C | 89. | D | | |
| 16. | B | 53. | B | 90. | B | | |
| 17. | D | 54. | A | 91. | B | | |
| 18. | D | 55. | D | 92. | A | | |
| 19. | B | 56. | D | 93. | D | | |
| 20. | A | 57. | B | 94. | C | | |
| 21. | A | 58. | C | 95. | E | | |
| 22. | E | 59. | ERRADO/ERRADO/CERTO | 96. | C | | |
| 23. | D | 60. | ERRADO | 97. | B | | |
| 24. | B | 61. | CERTO | 98. | B | | |
| 25. | E | 62. | B | 99. | C | | |
| 26. | E | 63. | C | 100. | D | | |
| 27. | E | 64. | B | 101. | C | | |
| 28. | E | 65. | B | 102. | C | | |
| 29. | C | 66. | C | 103. | A | | |
| 30. | E | 67. | A | 104. | D | | |
| 31. | D | 68. | D | 105. | E | | |
| 32. | D | 69. | B | 106. | D | | |
| 33. | E | 70. | E | 107. | D | | |
| 34. | B | 71. | A | 108. | D | | |
| 35. | B | 72. | C | 109. | B | | |
| 36. | D | 73. | C | 110. | B | | |
| 37. | C | 74. | B | 111. | E | | |





RESUMO – PARTE I



Os **anestésicos locais** são empregados para produzir uma perda de sensação em uma área circunscrita do corpo, causa pela **depressão da excitação nas terminações nervosas** ou pela **inibição do processo de condução** nos nervos periféricos.

Todos os **anestésicos locais** exercem uma ação farmacológica sobre os vasos sanguíneos da área injetada. Ainda, todos apresentam **algum grau de vasoatividade**, sendo que a maioria deles **produz dilatação do leito vascular** no qual são depositados, embora o grau vasodilatação possa variar e alguns deles possam produzir vasoconstrição.

Os **anestésicos locais** são compostos por 3 partes:

1. **Uma parte lipofílica** (cadeia aromática) que compõe a maior parte da molécula, e que é responsável pela **difusão do anestésico local através da bainha neural**.
2. **Uma parte hidrofílica**, amino derivada do álcool etílico ou ácido acético, e que **permite a injeção nos tecidos**.
3. **Uma cadeia intermediária**, que permite a **classificação** de acordo com a ligação química e que define a modalidade básica de biotransformação em:

Ésteres

Procaína

Propoxicaína

Cloroprocaína

Hexilcaína

Piperocaína

Tetracaína

Butacaína

Amidas

Lidocaína

Articaína

Mepivacaína

Prilocaína

Bupivacaína

Ropivacaína

Etidocaína

Dibucaína



ÉSTERES

Foram os **primeiros anestésicos locais a serem comercializados.**

Todos os anestésicos locais do tipo éster são prontamente hidrolisados no plasma pela enzima pseudocolinesterase plasmática.

PROCAÍNA	PROPRIXICAÍNA	CLOROPROCAÍNA
<ul style="list-style-type: none">• Potência e toxicidade: 1• Metabolismo: Hidrólise no plasma pela pseudocolinesterase plasmática (2% inalterada, 90% PABA)• Excreção renal (2% inalterada, 90% PABA, 8% dietilaminoetanol)• Propriedades vasodilatadoras: maior vasodilatação entre todos os AL• Pka: 9,1 (início de ação lento)• Início de ação: 6-10 minutos• Conc: 2% e 4%• T ½: 0,1h (6 minutos)• Sem anestesia tópica <p>Atenção: Empregado no tratamento imediato de injeção intra-arterial acidental</p>	<ul style="list-style-type: none">• Potência e toxicidade: 7 a 8• Metabolismo: Hidrólise no plasma pela pseudocolinesterase plasmática e no fígado• Excreção renal: quase que inteiramente hidrolisada• Propriedades vasodilatadoras: menores que a procaína• Pka: não disponível• Início de ação: 2-3 minutos• Conc: 0,4%• T ½: não disponível• Sem anestesia tópica <p>Atenção: Alta toxicidade!</p>	<ul style="list-style-type: none">• Adição de uma molécula de cloro na posição orto do anel benzênico da procaína• Lipofílica e 4x mais potente• 50% menos tóxica em injeção subcutânea

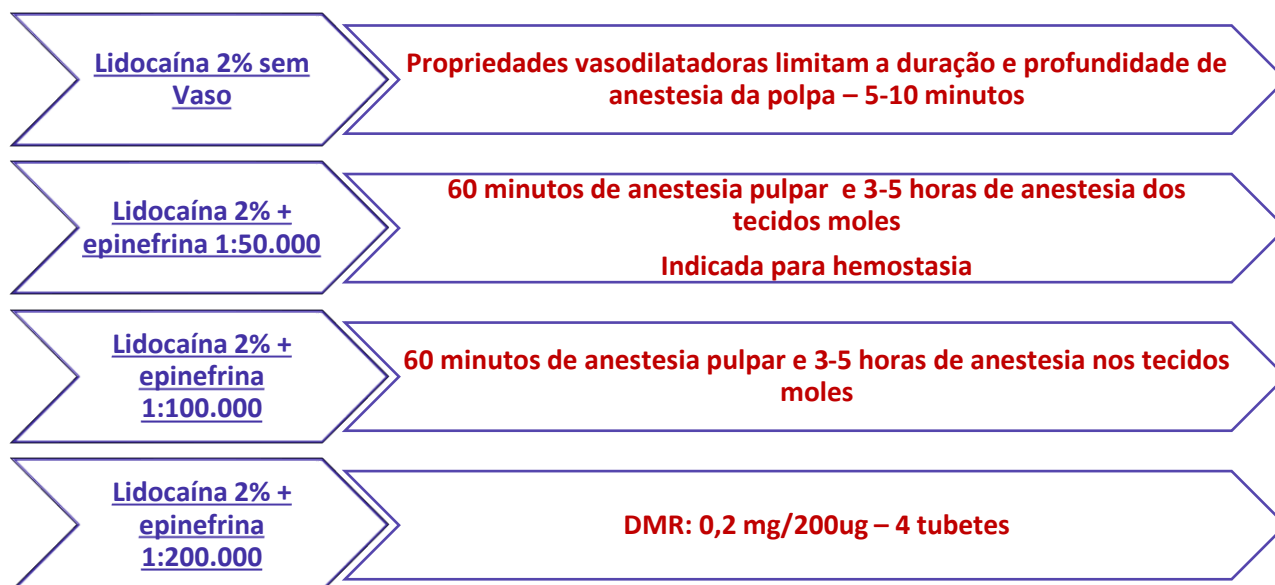
AMIDAS

Anestésicos locais **mais utilizados em Odontologia.**

Lidocaína: considerada a droga **padrão de comparação para os AL.**



- Uso **tópico e injetável!**
- **Potência e toxicidade:** 2
- **Metabolismo:** fígado
- **Excreção renal:** menos de 10% em sua forma inalterada
- **Propriedades Vasodilatadoras:** menores que procaína, maiores que prilocaína ou mepivacaína
- **Pka:** 7,9
- **Início de ação:** 3-5 minutos (Malamed), 2-4 minutos (Andrade)
- **T ½:** 1,6h (Malamed), 90 minutos (Andrade)
- **Classificação para gravidez:** B
- **Amamentação:** Seguro



- ❖ A sobredosagem produz estimulação inicial, seguida de depressão;
- ❖ Emprego de lidocaína + epinefrina 1:50.000 em pacientes ASA III/IV com histórico de problemas cardiovasculares podem ser excessivamente sensíveis a essas concentrações;
- ❖ Casos em que o sangramento é um problema: utilizar epinefrina 1:50.000, que reduz o sangramento durante cirurgia periodontal de até 50%.

Mepivacaína:

- **Potência:** 2
- **Toxicidade:** 1,5-2
- **Metabolismo:** fígado
- **Excreção renal:** 1% a 16% em sua forma inalterada
- **Propriedades vasodilatadoras:** produz apenas ligeira vasodilatação



- **Pka:** 7,6
- **Início de ação:** 3-5 minutos (Malamed), 1,5-2 minutos (Andrade)
- **T ½:** 1,9h
- **Anestesia tópica:** não
- **Classificação gravidez:** C
- **Lactação:** segura

**Mepivacaína 2%
sem vaso**

Utilizada quando vasoconstritor está contraindicado
2-3 horas de anestesia dos tec. moles

**Mepivacaína 3% +
levonordefrina
1:20.000**

Profundidade e duração de anestesia = à lidocaína + epinefrina
60 min de anestesia pulpar e 3-5 horas de anestesia nos tecidos moles
Se necessita de hemostasia: empregar epinefrina

**Mepivacaína 3% +
epinefrina
1:100.000**

60 minutos de anestesia pulpar e 3-5 horas de anestesia nos tecidos moles

- ❖ Os sinais e sintomas de superdosagem geralmente seguem os padrões mais típicos de **estimulação do SNC seguido de depressão**, embora ausência de estimulação seguida de depressão imediata do SNC possa ocorrer, ainda que rara.

Prilocaína:

- **Potência:** 2
- **Toxicidade:** 1 (40% menor que Lidocaína)
- **Metabolismo:** **fígado** pelas amilases hepáticas em ortotoluidina e N-propilalanina e **pulmão**
 - CO2 principal subproduto
 - Ortotoluidina em altas doses: **metemoglobinemia*****
- **Excreção renal:** depuração renal e remoção mais rápida
- **Propriedades vasodilatadoras:** menores que mepivacaína e lidocaína e significativamente menor que procaína
- **Pka:** 7,9
- **Início de ação:** 3-5 minutos (Malamed) sendo discretamente mais lento que lidocaína; 2-4 minutos (Andrade)
- **T ½:** 1,6h (90 minutos)



- **Anestesia tóxica:** não (somente em sua forma não ionizada – EMLA)
- **Classificação gravidez:** B
- **Amamentação:** desconhecida

**Prilocáína 4% +
felipressina sem
vaso**

Indicada para pacientes com comorbidades sistêmicas compensados

Contraindicada para gestantes

Promove 10-15 minutos de anestesia pulpar e 1,5-2 horas de anestesia dos tecidos moles por infiltração

Promove anestesia pulpar de 60 minutos e 2-4 horas de anestesia de tecidos moles por bloqueio nervosos

- ❖ É menos tóxica sistemicamente pois seus níveis plasmáticos são reduzidos mais rapidamente e os sinais de toxicidade são mais breves e menos severos.

Contraindicações:

- Metemoglobinemia idiopática/congênita
- Hemoglobinopatias (anemia e anemia falciforme)
- Insuficiência Cardíaca/respiratória com hipóxia
- Uso de acetaminofeno/fenacetina



*****Metemoglobinemia é o aumento da forma oxidada de hemoglobina no sangue.**

Ela pode ser **congénita** ou **adquirida**.

Cuidado! As questões relacionadas ao assunto se referem muito à forma adquirida!

A **metemoglobinemia adquirida** ocorre quando em contato com medicações ou substâncias capazes de aumentar a formação de metemoglobinema. Exemplos disso são acetonilida, derivados da anilina (corante), derivados do benzeno.

Essa reação está tipicamente relacionada ao uso de dois tipos de anestésicos locais de uso parenteral: **prilocáína** (muito cobrada pelas bancas) e **articaína** (em um grau muito inferior do que a prilocáína); e um



anestésico de aplicação tópica: **benzocaína**. A aplicação desses anestésicos em altas doses pode aumentar o nível de metemoglobinemia.

Embora **não haja uma contraindicação absoluta para o uso desses anestésicos**, eles devem ser evitados em pacientes com metemoglobinemia congênita ou portadores de doenças que comprometam a oxigenação dos tecidos.



No caso da **prilocaina**, o metabólito principal é a **ortotoluidina**. Ele é responsável por provocar a oxidação da hemoglobina. Esse processo **demora de 3-4 horas para ocorrer** e por isso, os sinais e sintomas ocorrem quando o paciente já deixou o consultório odontológico.

O paciente com metemoglobinemia desenvolve **cianose**, apresentando **sangue de coloração marrom azulado e sinais de depressão respiratória**. Ele apresentará **cansaço, letargia, dificuldade respiratória, pele acinzentada, lábios e unhas cianóticos**.

Tratamento: azul de metileno 1%, 1 a 2 mg/kg, intravenoso, durante 5 minutos.

Articaína:

- **Potência:** 1,5x a da lidocaína e 1,9x a da procaína
- **Toxicidade:** 2
- **Metabolismo:** fígado pelas enzimas microsossomais hepáticas e no plasma pela esterase plasmática
- **Excreção renal:** 5-10% em sua forma inalterada depuração renal e remoção mais rápida
- **Propriedades Vasodilatadoras:** similares as da lidocaína, procaína ligeiramente mais vasoativa
- **Início de ação:** 1-9 minutos (Malamed); 1-2 minutos (Andrade)
- **T_{1/2}:** 27 minutos (Malamed), 40 minutos (Andrade): **MENOR MEIA VIDA PLASMÁTICA!**
- **Anestesia tópica:** não
- **Classificação gravidez:** C
- **Amamentação:** desconhecida

**Articaína 4% +
epinefrina
1:200.000:**

45-60 minutos de anestesia pulpar e 120-300 minutos de anestesia dos tecidos moles por infiltração
Anestesia pulpar de 60 minutos e 2-4 horas de anestesia de tecidos moles por bloqueio nervoso

**Articaína 4% +
epinefrina
1:100.000:**

60-75 minutos de anestesia pulpar e 180-360 minutos de anestesia dos tecidos moles

- ❖ Único anestésico do tipo amida com **anel tiofeno como radical lipofílico**
- ❖ Anestésico **híbrido: éster + amida**
- ❖ Sem relatos de metemoglobinemia após administração no modo e volume habituais

Contraindicações:

- Alérgicos a AL amidas/sulfitos
- Uso com cautela em Insuficiência Hepática
- Cautela em lactantes
- Não recomendado em crianças menores de 4 anos: **risco de lesão autoinfligida.**

Bupivacaína:

- **Potência:** 4x a da lidocaína, mepivacaína e prilocaína
- **Toxicidade:** menos de 4x a da lidocaína e mepivacaína
- **Metabolismo:** fígado, pelas enzimas microssomais hepáticas
- **Excreção renal:** até 16% em sua forma inalterada
- **Propriedades vasodilatadoras:** maiores que as da lidocaína, prilocaína e mepivacaína, mas consideravelmente menor que procaína
- **Pka:** 8,1
- **Início de ação:** 6-10 minutos (Malamed)
- **T_{1/2}:** 2,7 horas (Malamed), 3,5h (Andrade)
- **Anestesia tópica:** não
- **Classificação para gravidez:** C
- **Amamentação:** desconhecido



**Bupivacaína 0,5% +
epinefrina
1:200.000:**

Indicada para procedimentos prolongados com anestesia pulpar acima de 90 minutos e para controle da dor pós-operatória
Promove anestesia pulpar de 90-180 minutos e de tecidos moles de 240-540 (720) minutos

Contraindicações:

- Pacientes muito jovens ou que apresentam risco de lesão pós-operatória por automutilação.
-

DURAÇÃO DA ANESTESIA PULPAR

- **Longa:** bupivacaína
- **Intermediária:** Articaina, Epinefrina, Mepi 2% com vaso, Prilo 2% com epinefrina (comercializada nos EUA)
- **Curta:** Mepi 3% sem vasoconstritor, Prilo sem vaso (comercializada nos EUA)

DOSES MÁXIMAS RECOMENDADAS - ANDRADE

Anestésico local	Dose máxima por Kg	Máximo absoluto (independente do peso)	Número máximo de tubetes por sessão
Lidocaína 2%	4,4mg	300 mg	8,3
Lidocaína 3%	4,4mg	300 mg	5,5
Mepivacaína 2%	4,4mg	300 mg	8,3
Mepivacaína 3%	4,4mg	300 mg	5,5
Articaina 4%	7 mg	500 mg	6,9
Priolocaína 3%	6 mg	400 mg	7,4
Bupivacaína 0,5%	1,3 mg	90 mg	10

DOSES MÁXIMAS RECOMENDADAS - MALAMED

Anestésico local	Dose máxima por Kg	Máximo absoluto (independente do peso)
Lidocaína com vasoconstritor	7,0mg	500mg
Mepivacaína sem vasoconstritor	6,6mg	400mg
Mepivacaína com vasoconstritor	6,6mg	400mg
Articaina	7,0mg	-



Priolocaína sem vasoconstritor	8,0mg	600mg
Prilocaína com vasoconstritor	8,0mg	600mg
Bupivacaína com vasoconstritor	2,0mg	90mg

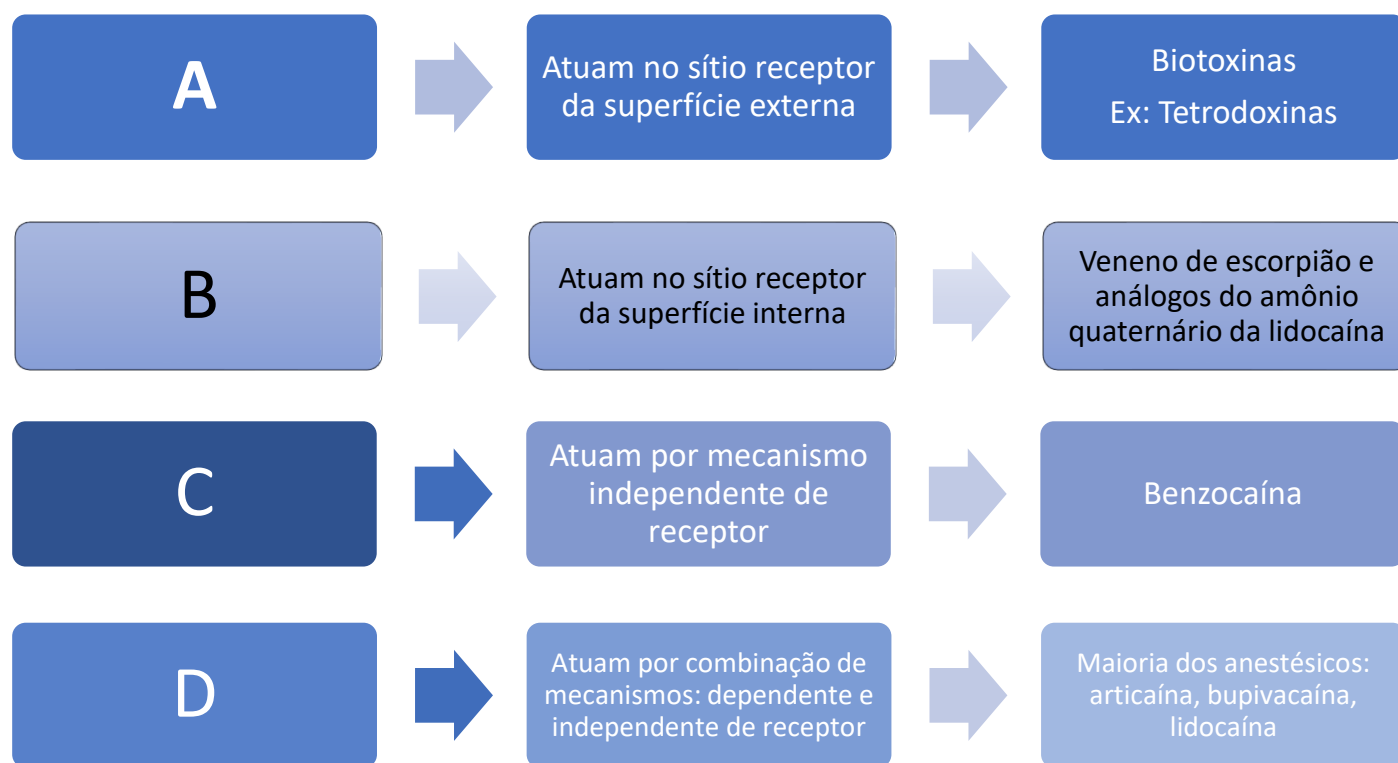
Você sabe como é realizado o cálculo do **volume máximo de anestésico** que pode ser utilizado em um paciente?

Como Calcular o volume máximo de solução anestésica local?

*O volume máximo deve ser calculado em função de três parâmetros: **concentração do anestésico na solução, doses máximas recomendadas e peso corporal do paciente.***

Quanto à concentração, uma solução de 2% independente do anestésico, contém 2g do sal em 100 mL da solução. Isso significa 20 mg/mL. Soluções de 0,5%, 3%, 4% deverão conter 5mg, 30mg ou 40mg do sal para cada mL da solução. Como no Brasil, o volume contido nos tubetes anestésicos é de 1,8 mL, as soluções de 0,5%, 2%, 3% e 4% deverão conter respectivamente a quantidade de 9, 36, 54 e 72 mg do sal anestésico.

CLASSIFICAÇÃO BIOLÓGICA DOS ANESTÉSICOS LOCAIS - MALAMED



AÇÕES SISTÊMICAS DOS ANESTÉSICOS LOCAIS NO SISTEMA CARDIOVASCULAR

- Em níveis abaixo da superdosagem, há um **pequeno aumento ou nenhuma alteração na pressão arterial em razão do aumento do débito cardíaco e da frequência cardíaca, como consequência do estímulo da atividade simpática**. Há também vasoconstrição direta de alguns leitos vasculares periféricos.
- Em níveis próximos, porém **ainda abaixo da superdosagem**, observa-se **grau leve de hipotensão, causado pela ação relaxante direta sobre o músculo liso vascular**.
- Em níveis de superdosagem, há **acentuada hipotensão, causada pela diminuição da contratilidade do miocárdio e redução do débito cardíaco e da resistência periférica**.
- Em níveis letais, é observado **colapso cardiovascular**. Isso é causado pela vasodilatação periférica maciça e diminuição da contratilidade do miocárdio e da frequência cardíaca (bradicardia sinusal).
- Alguns AL, como Bupivacaína e em menor grau ropivacaína e etidocaína, podem precipitar fibrilação ventricular potencialmente fatal.

VASOCONSTRICTORES

A associação dos AL com vasoconstritores produz uma **interação farmacológica desejável**, pois o vasoconstritor faz com que o **AL fique por mais tempo em contato com as fibras nervosas, prolongando a duração da anestesia e reduzindo o risco de toxicidade sistêmica**.

Outro efeito importante que é observado é a **hemostasia**, ou seja, redução da perda de sangue nos procedimentos que envolvam sangramento.

No Brasil, dispomos de soluções anestésicas que contém dois tipos de vasoconstritores: **aminas simpatomiméticas** ou **felipressina**.

As **aminas simpatomiméticas** podem apresentar ou não um núcleo catecol, sendo chamadas de **catecolaminas** (que **apresentam o núcleo catecol**) ou **não catecolaminas** (caso **não apresente o núcleo**, ok?).

As **aminas simpatomiméticas do tipo catecolaminas** são representadas pela **epinefrina, norepinefrina e corbadrina** - que são sinônimos de adrenalina, noradrenalina e levonordefrina, respectivamente.

Entre as **aminas simpatomiméticas não catecolaminas**, temos a **fenilefrina**.

A **epinefrina (adrenalina)** é **o agente de escolha para quase todos os procedimentos odontológicos**, em pacientes saudáveis incluindo crianças, gestantes e idosos. Ela promove a **constrição das redes arteriolar e**



venosa da área injetada, por meio da estimulação dos receptores **alfa 1**. Além disso, **produz constrição nos vasos sanguíneos que nutrem a pele, as mucosas e os rins** - que contém **receptores alfa**.

Ao ser absorvida para corrente sanguínea, pode também interagir com receptores **beta 1**, **aumentando a frequência cardíaca, força de contração e consumo de oxigênio pelo miocárdio**.

Quando se liga aos receptores **beta 2**, promove a **dilatação dos vasos sanguíneos da musculatura esquelética** e por isso sua **dosagem em pacientes com doença cardiovascular deve ser minimizada**. É uma substância importante para o tratamento de episódios asmáticos agudos (ex: broncoespasmo), pois é um **potente relaxante do músculo liso dos bronquíolos** - efeito **beta 2**.

Quanto à pressão arterial, Malamed afirma que, quando são administradas pequenas doses de adrenalina, a PA sistólica aumenta e a PA diastólica diminui, devido à maior sensibilidade à adrenalina dos receptores beta 2.

Em doses terapêuticas, **a adrenalina não é um estimulante potente do SNC** - somente em doses excessivas.

Malamed afirma que a **adrenalina atua diretamente nos receptores alfa e beta adrenérgicos** e que os efeitos em beta predominam. Afirma ainda que é o vasoconstritor mais potente e mais amplamente utilizado em odontologia.

Contraindicações ao uso da epinefrina (adrenérgicos), segundo Andrade:



- Hipertensos (PA sistólica > 160 mmHg ou diastólica > 100 mmHg)
- Diabetes não controlada
- Histórico de infarto agudo do miocárdio ou AVC com menos de 6 meses
- Cirurgia recente de ponte de artéria coronariana ou *stents*
- Angina de peito instável
- Alguns tipos de arritmias
- Insuficiência cardíaca congestiva (descontrolada)
- Hipertireoidismo não controlado
- Feocromocitoma
- Alergias a sulfitos

- Uso de derivados de anfetaminas ou drogas ilícitas, como cocaína, crack, anfetaminas, ecstasy.

Em relação às **doses máximas recomendadas de Adrenalina**, segundo Malamed, temos:

- **Pacientes ASA I:** na concentração 1:50.000 = 5,5 tubetes; 1:100.000 = 11 tubetes; 1:200.000 = 22 tubetes
- **Pacientes com doença cardiovascular significativa (ASA III ou IV):** na concentração 1:50:000 = 1 tubete; 1:100.000 = 2 tubetes; 1:200.000 = 4 tubetes.
- ➔ Em termos práticos, um **paciente com doença coronariana (ASA III ou IV)** poderia receber **2 tubetes máximos por sessão (1:100.000)**.

Agora falaremos sobre a **norepinefrina/noradrenalina (também chamada de Levarterenol - Malamed):**

Esse vasoconstritor possui atuação basicamente em receptores do tipo **alfa (90%)**, tendo uma discreta atuação em **beta 1 (10%)**. Apresenta somente 25% da atividade vasoconstritora da epinefrina, **não apresentando vantagens sobre esta**, deixando a norepinefrina quase sem uso na Odontologia. Pode ser utilizada para tratamento da hipotensão.

Já a **Corbadrina (levonordefrina)** possui ação direta em receptores **alfa (75%)** e em **beta (25%)**. Também **não apresenta vantagens sobre a Epinefrina**, e sua potência é somente de 15% desta. Apresenta menor estimulação cardíaca e de SNC do que a adrenalina.

A **Fenilefrina ou Cloridrato de Fenilefrina** é o **“alfa ativador por excelência”**, com quase nenhuma ação em beta (5%), e **grande atuação em alfa (95%)**. Apesar de apresentar somente 5% da potência vasoconstritora da epinefrina é mais estável e tem maior durabilidade de ação. É usada na concentração 1:2.500. Por outro lado, os efeitos da superdosagem também são mais duradouros, com aumento da pressão arterial e cefaleia intensa na região occipital.

Felipressina, análogo sintético da vasopressina (hormônio antidiurético), atua sobre **receptores V1** da vasopressina, na musculatura lisa da parede dos vasos, mais em termos de microcirculação venosa do que arteriolar. Por este fato, não apresenta boa hemostasia. Pode provocar contrações intrauterinas e, portanto, **não é indicado seu uso em pacientes gestantes**.





- **Adrenalina:** A dose máxima recomendada de adrenalina na concentração de **1:200.000 em pacientes com doença cardiovascular clinicamente significativa (ASA III ou IV)** é de **quatro tubetes**.
- **Norepinefrina:** Paciente com doença cardiovascular clinicamente significativa (classe 3 ou 4 da ASA): 0,14 mg por sessão; aproximadamente 4 mL de uma solução de 1: 30.000
- **Felipressina:** Para pacientes com comprometimento cardiovascular clinicamente significativo (classe 3 ou 4 pela ASA), a dose máxima recomendada é de 0,27 UI; 9 mL de solução com 0,03 UI/ mL.
- **Fenilefrina:** Paciente com comprometimento cardiovascular clinicamente significativo (classe 3 ou 4 pela ASA): 1,6 mg por sessão, equivalente a 4 mL de uma solução de 1: 2.500.

Outros componentes do tubete anestésico:

- **Cloreto de sódio:** tornar a solução isotônica, em relação aos tecidos;
- **Água bidestilada:** diluente e aumenta a volume da solução;
- **Antioxidante do vasoconstritor:** somente para os vasoconstritores adrenérgicos, bissulfito de sódio. Este reage com o O₂ antes que este reaja com o vasoconstritor, mantendo sua integridade por mais tempo. A reação do bissulfito com o O₂ gera o bissulfato de sódio, composto mais ácido do que o primeiro, o que causa mais ardência ao paciente quando injetado. Sinal de que o tubete já está velho.
- **Conservante da solução:** necessário quando se tem o AL com múltiplos usos (frasco ampola). Para estes tipos se usa o metilparabeno, bacteriostático e fungicida. Substâncias com muitos relatos de alergia, já estão sendo retirados dos tubetes anestésicos em odontologia.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Terapêutica medicamentosa em Odontologia. ANDRADE, 2014.

Manual de anestesia local. MALAMED, 2021.

Emergências médicas em Odontologia. ANDRADE, 2011.



ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.