

ENDODONTIA



TIGRE ODONTO

Instrumentais Endodônticos

Visite nosso site e tenha acesso à mais conteúdos de odontologia:

Tigre Odonto

Capítulo 1

Fundamentos Essenciais sobre Instrumentais Endodônticos

Seção 1.1

Funções e Tipos de Instrumentos

Preparo Químico-Mecânico (PQM)

De acordo com a literatura de referência, como Lopes & Siqueira, a instrumentação endodôntica não se limita ao esvaziamento; ela compõe o Preparo Químico-Mecânico (PQM).

Modelagem

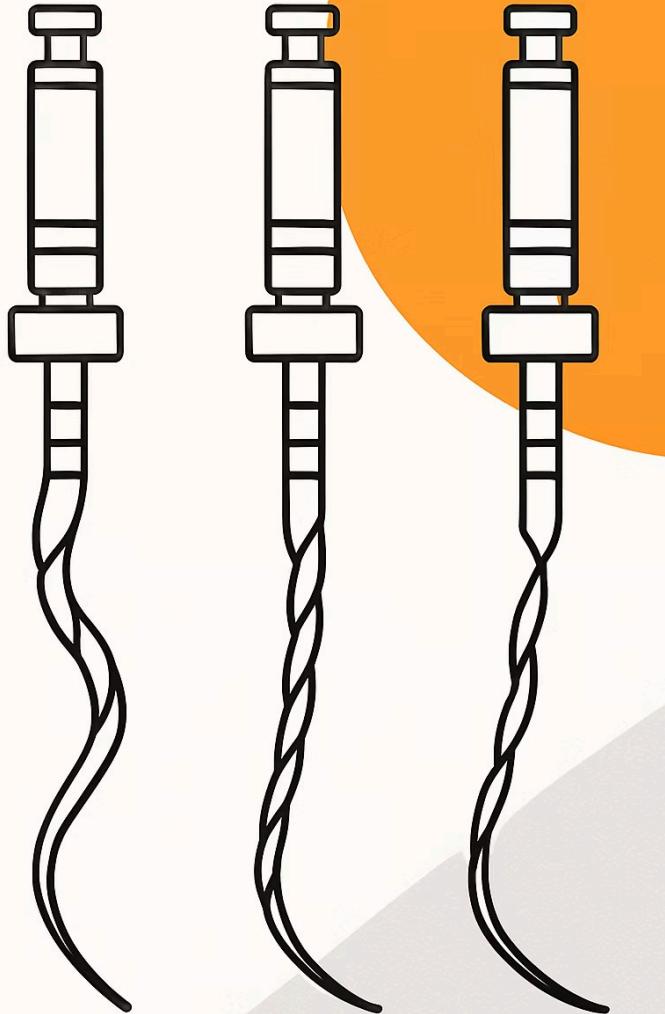
Dar forma cônica ao canal

Sanificação

Limpeza do sistema de canais

Objetivo Final

Criar condições para uma obturação tridimensional hermética



A Evolução Técnica: Ligas de Níquel-Titânio

A evolução técnica, citada em obras como "Caminhos da Polpa" (Cohen), introduziu as ligas de Níquel-Titânio (NiTi).

Devido à sua superelasticidade e memória de forma, os instrumentos rotatórios de NiTi otimizaram o preparo, reduzindo o tempo clínico e o risco de desvios em canais curvos.

Brocas Auxiliares para Acesso Radicular

Para o preparo específico dos terços cervical e médio (acesso radicular), autores clássicos como Mário Roberto Leonardo destacam o uso de brocas auxiliares:

Gates-Glidden

Indicadas para o desgaste compensatório na embocadura e terço cervical.

Largo (Peeso Reamer)

Utilizadas no preparo cervical, mas com indicação primordial para a desobturação e preparo de espaço para retentores intrarradiculares (pinos).

Gates-Glidden: Características



Peeso Reamers



Gates Drills

Características Principais

- Formato de chama
- Ponta inativa (guia de segurança)
- Ideais para esvaziamento da embocadura
- Preparo do terço cervical

Largo (Peeso Reamer): Aplicações

Indicações Clínicas

- Formato cilíndrico
- Ponta inativa
- Preparo cervical
- Desobturação (remoção de guta-percha)
- Preparo para retentores intrarradiculares



Peeso Reamers

Gates Drills

Referência Bibliográfica

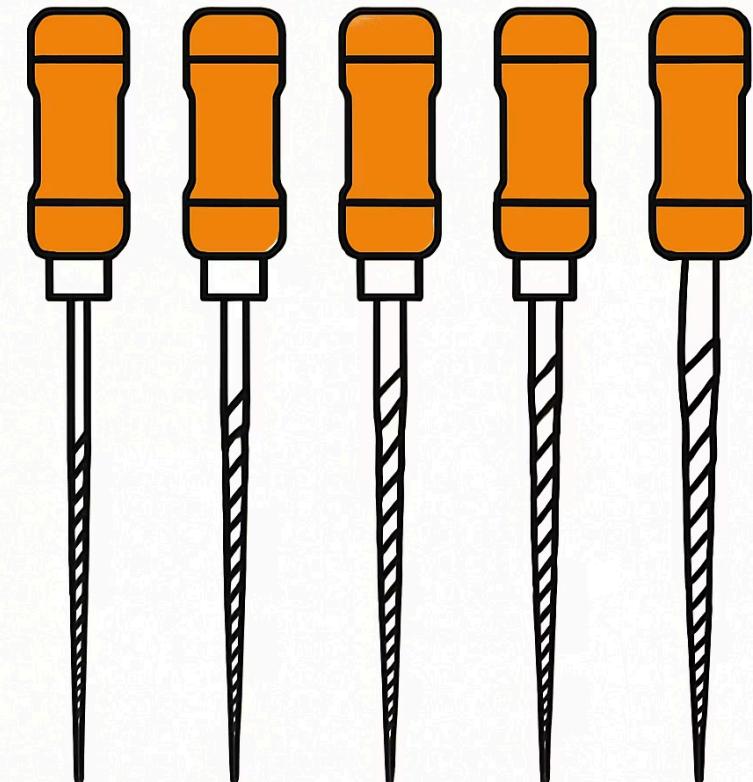
❑ **Fonte:** LOPES, H. P.; SIQUEIRA JR., J. F. Endodontia: Biologia e Técnica.

Seção 1.2

Padronização de Limas Manuais e Instrumentos Auxiliares

A Norma ISO 3630

Segundo a norma ISO 3630 e autores referência como Lopes & Siqueira, a padronização dos instrumentos endodônticos é essencial para garantir a segurança clínica e a intercambiabilidade entre marcas.



O Que a Padronização Define

01

Diâmetro da ponta (D_0)

02

Conicidade (taper)

03

Comprimento do instrumento

04

Código de cores dos cabos



Limas Endodônticas

Série Especial

Série Especial: Instrumentos de Exploração

Antes da primeira série regular, existem instrumentos de diâmetro reduzido, fundamentais para a exploração de canais calcificados ou atrésicos (cateterismo).

A padronização ISO define cores fixas para esta série:

Lima 06

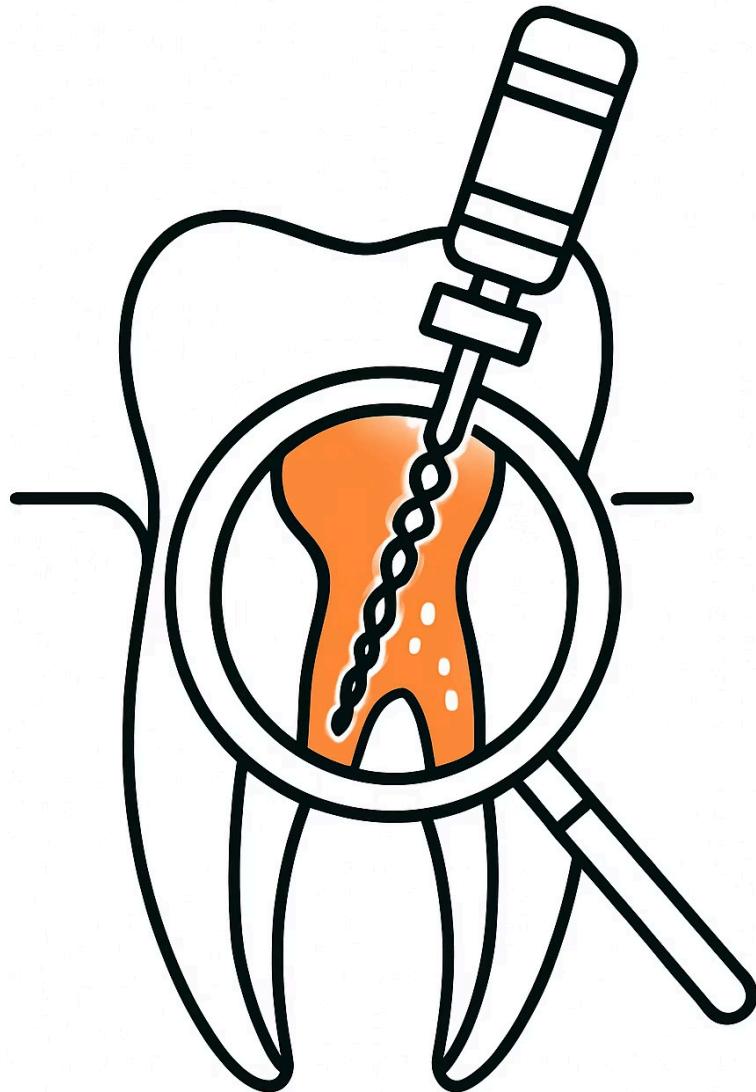
Cabo Rosa

Lima 08

Cabo Cinza

Lima 10

Cabo Roxo (Violeta)



Aplicação Clínica da Série Especial

Estes instrumentos de diâmetro muito pequeno são utilizados para explorar canais atrésicos ou calcificados, permitindo o cateterismo inicial antes da instrumentação propriamente dita.

Séries Regulares

O Sistema de Cores das Séries Regulares

A partir da lima 15, inicia-se a sequência de 6 cores que se repete ciclicamente nas 1^a, 2^a e 3^a séries.



Sequência de Cores: Memorização Essencial

Branca

Limas 15, 45, 90

Amarela

Limas 20, 50, 100

Vermelha

Limas 25, 55, 110

Azul

Limas 30, 60, 120

Verde

Limas 35, 70, 130

Preta

Limas 40, 80, 140

SÉRIE	NÚMERO	COR DO CABO
Extra-série / Série especial	06	Rosa
	08	Cinza
	10	Roxa
1ª série	15	Branca
	20	Amarela
	25	Vermelha
	30	Azul
	35	Verde
	40	Preta
2ª série	45	Branca
	50	Amarela
	55	Vermelha
	60	Azul
	70	Verde
	80	Preta
3ª série	90	Branca
	100	Amarela
	110	Vermelha
	120	Azul
	130	Verde
	140	Preta

Lima NiTi Flex 1ª Série Maillefer (Série regular)



Fonte: <https://blog.dentalspeed.com/limas-endodonticas-principais-modelos-e-funcoes/>

SÉRIE	NÚMERO	COR DO CABO
Extra-série / Série especial	06	Rosa
	08	Cinza
	10	Roxa
1ª série	15	Branca
	20	Amarela
	25	Vermelha
	30	Azul
	35	Verde
	40	Preta
2ª série	45	Branca
	50	Amarela
	55	Vermelha
	60	Azul
	70	Verde
	80	Preta
3ª série	90	Branca
	100	Amarela
	110	Vermelha
	120	Azul
	130	Verde
	140	Preta

Lima K 2ª Série Maillefer (Série Regular)



Fonte: <https://blog.dentalspeed.com/limas-endodonticas-principais-modelos-e-funcoes/>

SÉRIE	NÚMERO	COR DO CABO
Extra-série / Série especial	06	Rosa
	08	Cinza
	10	Roxa
1ª série	15	Branca
	20	Amarela
	25	Vermelha
	30	Azul
	35	Verde
	40	Preta
2ª série	45	Branca
	50	Amarela
	55	Vermelha
	60	Azul
	70	Verde
	80	Preta
3ª série	90	Branca
	100	Amarela
	110	Vermelha
	120	Azul
	130	Verde
	140	Preta

Lima K 3ª Série Maillefer (Série Regular)



Fonte: <https://blog.dentalspeed.com/limas-endodonticas-principais-modelos-e-funcoes/>

Instituto Verbena – Tec (UFG)/UFG/Higiene Dental – 2019

As limas endodônticas da 1^a, 2^a e 3^a série têm diâmetros diferentes, entretanto, as séries têm em comum a sequência de cores que indica as limas de menor diâmetro para as de maior diâmetro. A sequência de cores de menor para maior diâmetro, em qualquer destas três séries, é a seguinte:

- a) branca, amarela, vermelha, azul, verde e preta.
- b) amarela, branca, vermelha, azul, verde e preta.
- c) preta, verde, vermelha, azul, amarela, branca.
- d) azul, verde, preta, branca, amarela, vermelha.

Comentário do Tigre

A padronização por cores é um conhecimento fundamental para a prática e para as provas. A questão pede a sequência correta, do menor para o maior diâmetro.

Alternativa (a): Correta ✓

A sequência de cores padronizada pela ISO que se repete a cada série é: Branca (final 15, 45, 90), Amarela (final 20, 50, 100), Vermelha (final 25, 55, 110), Azul (final 30, 60, 120), Verde (final 35, 70, 130) e Preta (final 40, 80, 140).

Alternativas (b), (c), (d): Incorretas

Apresentam as cores em ordens diferentes da padronizada. A alternativa (c) mostra a ordem inversa.

Gabarito: A

Instituto Verbena – Odon (IF GOIANO)/IF GOIANO – 2013

As limas endodônticas são estandardizadas pelo número relatado no cabo e pela cor, independendo de suas características e da marca de fabricação. Assim, a lima 15, primeira série, possui cor

- a) rosa.
- b) cinza.
- c) branca.
- d) amarela.

Comentário do Tigre

A questão exige conhecimento estrito da Norma ISO 3630, que padroniza mundialmente a relação numeração/cor, sem variações entre fabricantes conceituados. É fundamental distinguir a "Série Especial" das "Séries Regulares".

Alternativa (a): Incorreta

A cor Rosa corresponde exclusivamente à lima #06. Esta lima pertence à Série Especial (ou extra-fina), utilizada para o cateterismo inicial, e não à primeira série.

Alternativa (b): Incorreta

A cor Cinza corresponde à lima #08. Assim como a rosa, ela compõe a Série Especial, antecedendo a numeração #15.

Alternativa (c): Correta ✓

A lima #15 é o instrumento inaugural da 1^a Série. De acordo com a padronização, toda série regular (1^a, 2^a ou 3^a) inicia-se sempre pela cor Branca, seguida pela sequência: Amarela, Vermelha, Azul, Verde e Preta.

Alternativa (d): Incorreta

A cor Amarela corresponde à lima #20 (na 1^a série), à lima #50 (na 2^a série) ou à lima #100 (na 3^a série).

Tamborel (Clean Stand)



Para a organização clínica e biossegurança, utiliza-se o **Tamborel** (ou clean stand), dispositivo contendo uma esponja embebida em solução desinfetante, indicado para limpeza mecânica das limas e acondicionamento durante o uso.

Fonte:<https://www.dentalcremer.com.br/tamborel-endometric-angelus-241303.html>

Instituto Verbena – ASB (Pref Turvânia)/Pref Turvânia – 2024

Qual é o nome do instrumento odontológico utilizado como suporte de apoio, acondicionamento e limpeza mecânica de limas endodônticas manuais e rotatórias?

- a) Arco de Otsby.
- b) Pinça Palmer.
- c) Tamborel.
- d) Colgadura.

Comentário do Tigre

A questão exige o conhecimento sobre instrumentais auxiliares em endodontia.

Alternativa (a): Incorreta

O Arco de Otsby (ou de Young) é utilizado para o isolamento absoluto, mantendo o lençol de borracha esticado.

Alternativa (b): Incorreta

A Pinça Palmer é um porta-grampo, usado para inserir e remover grampos durante o isolamento absoluto.

Alternativa (c): Correta ✓

O Tamborel, também conhecido como "clean stand" ou limpador de limas, é um recipiente com uma esponja utilizado exatamente para a limpeza e organização das limas endodônticas durante o procedimento.

Alternativa (d): Incorreta

Colgadura é um suporte para organizar radiografias durante o processamento radiográfico manual.

Seção 1.3

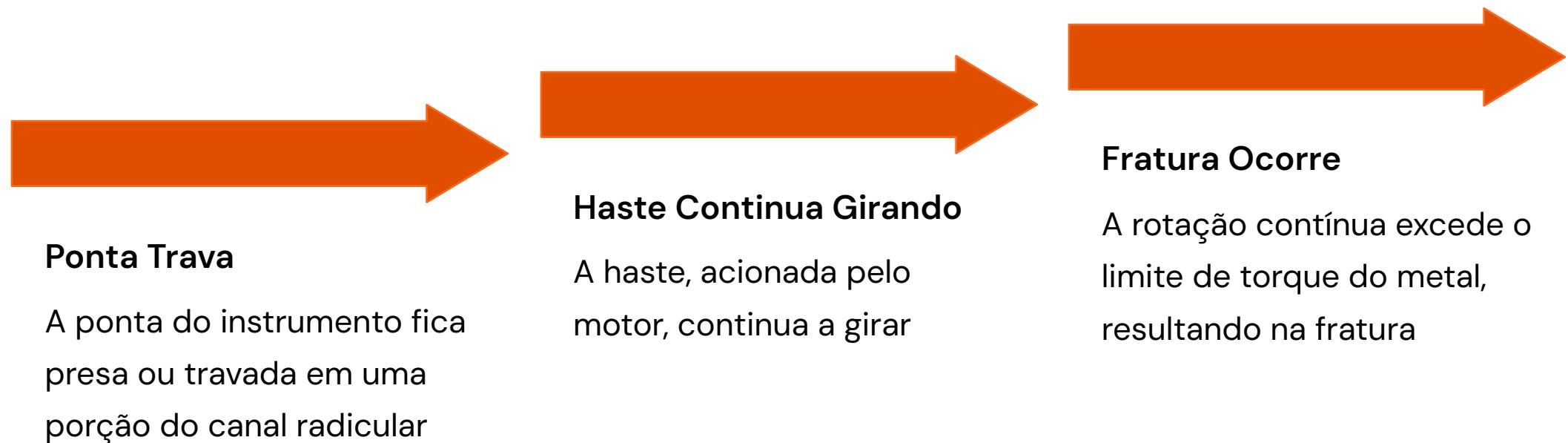
Complicações no Uso: Fratura de Instrumentos

Riscos dos Instrumentos Rotatórios

O uso de instrumentos rotatórios, apesar de suas vantagens, apresenta riscos, sendo a fratura um dos mais preocupantes.

Fratura Torcional: Mecanismo

A fratura torcional é um tipo comum de falha e seu mecanismo é frequentemente cobrado em provas (abordado em detalhe na Questão 2.5).



Compreendendo o Limite de Torque

Essa rotação contínua excede o limite de torque (resistência à torção) do metal, resultando na fratura do instrumento.

- ❑ **Importante:** A melhor forma de consolidar esse conhecimento teórico e entender como ele é aplicado pelas bancas é através da resolução de questões de concursos anteriores.

Questões Comentadas – Instituto Verbena

Preparação Através da Prática

A seguir, apresentamos questões reais do Instituto Verbena sobre Instrumentais Endodônticos. Cada questão é acompanhada por um comentário detalhado do Tigre Concursos para reforçar seu aprendizado e prepará-lo para os desafios da prova.

Vamos analisar juntos como a banca aborda o tema. Preste atenção em cada detalhe dos comentários; eles contêm as dicas que farão a diferença.

Instituto Verbena – Tec (Pref Buriti Alegre)/Pref Buriti Alegre/Higiene Bucal – 2024

As brocas Gates e Largo devem ser organizadas para o atendimento de qual especialidade odontológica?

- a) Ortodontia.
- b) Periodontia.
- c) Endodontia.
- d) Cirurgia.

Comentário do Tigre

- **Alternativa (a): Incorreta**

A Ortodontia utiliza instrumentais como alicates (ex: De La Rosa, Weingart), bandas, braquetes e fios.

- **Alternativa (b): Incorreta**

A Periodontia foca nos tecidos de suporte, utilizando sondas milimetradas, curetas (ex: Gracey, McCall) e foices para raspagem.

Alternativa (c): Correta ✓

Segundo autores clássicos como Mário Roberto Leonardo e Lopes & Siqueira, as brocas de Gates-Glidden e Largo (Peeso Reamers) são instrumentos auxiliares da Endodontia:

- **Gates-Glidden:** Com formato de chama e ponta inativa (guia de segurança), são ideais para o esvaziamento e preparo da embocadura e terço cervical.
- **Largo (Peeso):** Com formato cilíndrico e ponta inativa, são utilizadas no preparo cervical, mas têm indicação clássica para a desobturação (remoção de guta-percha) e preparo do espaço para retentores intrarradiculares (pinos/núcleos).

Alternativa (d): Incorreta

A Cirurgia Bucomaxilofacial emprega fórceps, alavancas (sindesmótomas), cinzéis e brocas cirúrgicas (ex: Zekrya, carbide) para osteotomia.

Instituto Verbena – Odonto (UFG)/UFG/Endodontia – 2019

Os instrumentos endodônticos são fundamentais no processo de modelagem do canal radicular. Os avanços tecnológicos permitiram a incorporação de instrumentos de níquel-titânio acionados em rotação contínua à endodontia. As principais funções destes instrumentos são:

- a) desinfeção nos casos de necrose pulpar e favorecer a patênciа.
- b) esvaziamento e alargamento do canal radicular.
- c) desobturação do canal radicular e permitir a patênciа.
- d) modelagem do canal radicular e favorecer a seleção do cone principal.

Comentário do Tigre

A questão aborda as funções dos sistemas rotatórios de NiTi, um tema moderno e recorrente.

Alternativa (a): Incorreta

A desinfecção é primariamente realizada pela solução irrigadora e pela medicação intracanal, não pelo instrumento mecânico em si, embora a instrumentação ajude a reduzir a carga microbiana. Patênciça é a manutenção do forame apical desobstruído e é um objetivo do preparo, não uma função direta do instrumento.

Alternativa (b): Incorreta

Embora os instrumentos realizem o alargamento, a função de "esvaziamento" é muito genérica. O termo mais técnico e preciso é "modelagem" ou "conformação".

Alternativa (c): Incorreta

Existem instrumentos específicos para desobstrução (retratamento), mas a principal função dos sistemas de instrumentação primária não é essa.

Alternativa (d): Correta ✓

A principal função dos instrumentos rotatórios é a modelagem (dar forma cônica e contínua) ao canal radicular. Essa modelagem adequada é fundamental para permitir uma boa desinfecção e uma obturação tridimensional, o que inclui favorecer a seleção do cone principal de guta-percha que se adapte perfeitamente à forma criada.

Instituto Verbena – Odonto (UFG)/UFG/Endodontia – 2019

Durante o preparo do canal radicular em um primeiro molar inferior esquerdo, o planejamento inicial foi instrumentar o canal mesiovestibular, mesiolingual e distal, com os instrumentos K-Flexofile (DentsplyMaillefer) de n. 40, 35 e 50. Os diâmetros destes instrumentos em D16, respectivamente, são:

- a) 0,72; 0,67; 0,82.
- b) 0,67; 0,62; 0,77.
- c) 0,77; 0,72; 0,87.
- d) 0,72; 0,62; 0,77.

Comentário do Tigre

Esta questão técnica avalia o conhecimento sobre a padronização ISO dos instrumentos endodônticos, que define suas dimensões.

Conceito DO

O diâmetro na ponta (DO) corresponde ao número do instrumento dividido por 100 (ex: lima #40 tem DO = 0,40mm).

Conicidade Padrão

A conicidade padrão (taper) para instrumentos manuais é de 0,02 mm por milímetro de comprimento.

Cálculo D16

O diâmetro em D16 (a 16 mm da ponta) é calculado por $DO + 16 * 0,02$.

Questão 4: Cálculos Detalhados

01

Lima #40

$$D_{16} = 0,40 + (16 * 0,02) = 0,40 + 0,32 = \mathbf{0,72 \text{ mm}}$$

02

Lima #35

$$D_{16} = 0,35 + (16 * 0,02) = 0,35 + 0,32 = \mathbf{0,67 \text{ mm}}$$

03

Lima #50

$$D_{16} = 0,50 + (16 * 0,02) = 0,50 + 0,32 = \mathbf{0,82 \text{ mm}}$$

Analizando os resultados, a sequência correta é **0,72; 0,67; 0,82**.

Gabarito: A

Instituto Verbena – Odonto (UFG)/UFG/Endodontia – 2019

Os instrumentos endodônticos usados em movimentos rotatórios fraturam por torção ou flexão. Neste caso, a fratura torcional ocorre

- a) quando a carga cíclica leva à fadiga do metal.
- b) devido ao tipo de fabricação dos instrumentos torcidos em aço inoxidável.
- c) quando a ponta do instrumento fica presa no canal e a haste continua a girar, exercendo o torque suficiente para a fratura.
- d) devido ao tipo de usinagem dos instrumentos de níqueltitânio.

Comentário do Tigre

A questão trata das causas de fratura em instrumentos rotatórios, um tópico de alta relevância clínica e em provas.

Alternativa (a): Incorreta

A carga cíclica (compressão e tração repetida do metal em uma curvatura do canal) leva à fratura por fadiga cíclica (ou por flexão), não por torção.

Alternativa (b): Incorreta

O tipo de fabricação não é a causa da fratura, mas sim uma característica do instrumento.

Alternativa (c): Correta ✓

Esta alternativa descreve perfeitamente o mecanismo da fratura torcional: a ponta do instrumento trava em uma porção do canal (geralmente no terço apical), mas o motor continua a aplicar rotação (torque) na haste. Quando o limite de elasticidade do metal é superado, o instrumento se fratura.

Alternativa (d): Incorreta

A usinagem é o processo de fabricação, não a causa mecânica da fratura.

Instituto Verbena

As limas endodônticas da série especial recebem a seguinte numeração:

- a) 01, 02, 03
- b) 01, 03, 05
- c) 06, 07, 08
- d) 06, 08, 10

Esta questão requer a memorização da numeração das diferentes séries de limas endodônticas.

Alternativas (a), (b), (c): Incorretas

Estas sequências não correspondem a nenhuma série padronizada de limas.

Alternativa (d): Correta ✓

A série especial é composta por limas de diâmetros muito pequenos, utilizadas para explorar canais atrésicos ou calcificados. A numeração padrão para esta série é 06, 08 e 10. A 1ª série começa logo em seguida, com a lima #15.

Gabarito: D

Sucesso na sua jornada!

**Tigre Concursos – Preparando
você para a aprovação**

Continue praticando e dominando cada
detalhe dos instrumentais endodônticos. Sua
aprovação está cada vez mais próxima!



TIGRE ODONTO