

**Prof. Dr. Edson Dias Costa Junior**

Área de Endodontia  
Departamento de Odontologia  
Universidade de Brasília

**CADERNOS ENDODÔNTICOS:  
A PRÁTICA DA CIÊNCIA**

**Parte 2**

**ACESSO À CÂMARA PULPAR CORONÁRIA**

**2017**

## APRESENTAÇÃO

Prezados estudantes e profissionais da odontologia.

Ao longo desses 30 anos de vivência com a endodontia clínica e a ciência endodôntica, observamos vários aspectos importantes na prática odontológica diária, sejam específicos da endodontia ou relacionados às outras especialidades da odontologia.

Com o amadurecimento profissional no campo do ensino e pesquisa, elaboramos este conteúdo didático, que reflete o nosso perfil de entendimento sobre o assunto.

A apresentação do conteúdo passa pelas informações científicas recolhidas de pesquisas na área, ressaltando aspectos relevantes para a prática clínica.

O objetivo desse trabalho é mostrar de forma simples os elementos necessários para o raciocínio e a prática da atividade clínica em endodontia.

Logicamente, o estudo do Universo Endodôntico é ilimitado, mas deve ter um bom começo.

Espero que o modo de apresentação do assunto possa contribuir para este começo.

**Prof. Dr. Edson Dias Costa Junior**

*Cirurgião-Dentista formado pela FO-Araçatuba - UNESP*

*Especialista em Endodontia - FOJOP - Anápolis - GO*

*Mestre em Clínica Odontológica-Endodontia - FOPiracicaba - UNICAMP*

*Doutor em Ciências da Saúde-Endodontia - UNB*

*Professor Adjunto e Integrante da Área de Endodontia - ODT - FS - UNB*

## ACESSO À CÂMARA PULPAR CORONÁRIA

### 1- INTRODUÇÃO

Ao indicar um tratamento endodôntico partimos do princípio que todos os exames clínicos e imaginológicos [radiografias e/ou tomografias] foram realizados. A avaliação da viabilidade e o restabelecimento das funções mastigatórias do elemento dentário são favoráveis e o diagnóstico endodôntico foi definido. De importância significativa é o levantamento do[s] possível[is] fator[es] etiológico[s] que estão associados ao diagnóstico [ou hipótese diagnóstica] estabelecido.

O tratamento endodôntico desenvolve-se em etapas técnicas interdependentes:

- a) Acesso à câmara pulpar ou acesso coronário
- b) Preparo cirúrgico do sistema de canais
- c) Obturação do sistema de canais

Cada etapa ou momento técnico possui suas particularidades ou passos a serem cumpridos. A execução adequada dos passos técnicos resultará numa etapa bem feita e que contribuirá para realização das etapas seguintes. O resultado final do tratamento endodôntico é dependente da execução adequada de todas as etapas.

Acesso à câmara pulpar ou acesso coronário é o caminho que coloca em comunicação a superfície externa da coroa dentária com o espaço interno ocupado pela polpa coronária (câmara pulpar coronária). No seu conceito mais clássico, é uma abertura na superfície da coroa que permite a colocação de um instrumento endodôntico livre de interferências coronárias e cervicais, diretamente à porção mais profunda do canal radicular.

Antes de iniciar tecnicamente esta etapa é preciso fazer as seguintes observações:

a) Condições clínicas da coroa dentária

a.1) presença de cárie e/ou restaurações e/ou coroas protéticas

A cárie quando presente deve ser totalmente removida antes do acesso coronário, independente da extensão de destruição que possa ter causado na coroa. Microrganismos presentes na cárie podem reforçar a contaminação endodôntica durante o trabalho nos canais.

Restaurações radiopacas ou coroas protéticas que impedem a avaliação da estrutura subjacente também devem ser totalmente removidas para que a estrutura dentária remanescente possa ser reavaliada sobre sua viabilidade.

a.2) destruições coronárias que comprometem a região cervical do dente

Em todos os casos citados acima, dependendo da destruição coronária existente, é necessário fazer algumas reconstruções provisórias com material restaurador [ionômero de vidro ou resina composta] para possibilitar o uso do isolamento absoluto e condições seguras de campo operatório para o desenvolvimento do tratamento endodôntico.

b) Condições radiográficas referentes à coroa dentária

b.1) presença e dimensão da câmara coronária

b.2) relação da câmara coronária com a superfície externa da coroa

b.3) alterações na forma da câmara coronária em virtude de cárie, preparos cavitários e restaurações pré-existent

b.4) nódulos pulpares ou calcificações distróficas na câmara coronária

b.5) atresia da câmara coronária pelo envelhecimento do dente

b.6) pulpotomias feitas no passado

b.7) presença de áreas de reabsorção interna da dentina coronária

b.8) relação do teto com o soalho da câmara coronária em dentes multirradiculares

Estas observações descritas no item "b" possibilitarão estimar a dificuldade do passo técnico [acesso coronário] e prevenir acidentes [desgastes excessivos, perfurações e degraus cervicais].

Câmaras coronárias mais amplas, presentes em dentes mais jovens, são mais fáceis de serem acessadas. A medida que ocorre o envelhecimento do dente ou que este seja acometido por cárie, tratamentos restauradores ou traumatismos, tanto a forma quanto as dimensões da câmara coronária serão modificadas e diminuídas, dificultando o acesso coronário com maior risco de erros.

## **2- ACESSO À CÂMARA CORONÁRIA**

Para facilitar o aprendizado e estabelecer um protocolo seguro no desenvolvimento técnico, esta etapa é dividida nos seguintes passos:

- a) Escolha da ponta diamantada adequada
- b) Ponto de eleição
- c) Inclinação da ponta diamantada em direção à câmara coronária
- d) Chegada à câmara coronária - sensação de "queda no vazio"
- e) Remoção do teto da câmara coronária - Forma de contorno do acesso
- f) Localização da entrada ou entradas dos canais
- g) Desgaste compensatório necessário - Forma de conveniência do acesso

### **2.a) ESCOLHA DA PONTA DIAMANTADA**

Muitos livros texto trazem diversas indicações de ponta diamantada ou broca para o acesso coronário. Ao longo dos anos de prática e ensino da Endodontia na Universidade de Brasília, passamos por várias experimentações neste aspecto. Realmente, dependendo da destreza manual e vivência profissional, é possível realizar adequado acesso coronário com diferentes formatos e tamanhos de pontas diamantadas ou brocas. Entretanto, para os estudantes que estão no primeiro contato com a Endodontia, observamos que o uso de pontas diamantadas esféricas

proporcionam segurança no procedimento inicial e diminuem o risco de acidentes. Depois, o uso de uma broca com ponta inativa para fazer o refinamento das paredes laterais do acesso diminui o risco de desgaste nas estruturas dentárias opostas e que estarão à frente da broca [paredes vestibulares de dentes anteriores e soalho dos dentes multirradiculares] [Figura 1].

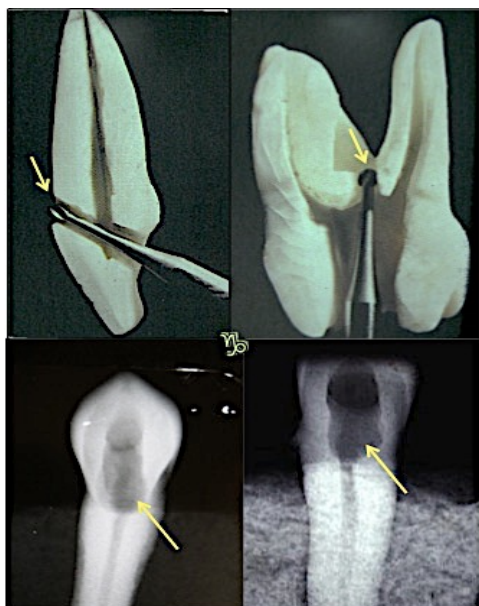


Figura 1 - Perfurações e desgastes excessivos das estruturas coronárias.

A ponta diamantada deve ser pouco menor que a câmara coronária, para assegurar a "queda no vazio" e diminuir o risco de desgastes excessivos nas paredes laterais da câmara coronária [Figura 2].

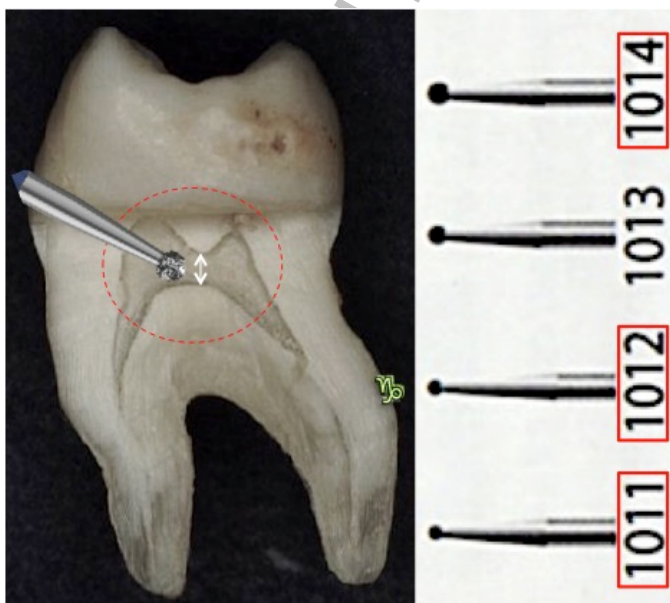


Figura 2 - Relação entre câmara coronária e ponta diamantada e pontas diamantadas de uso mais comum para todos os casos [contorno em vermelho].

## 2.b) PONTO DE ELEIÇÃO

Estabelecer o local na coroa dentária onde a ponta diamantada será posicionada para iniciar o desgaste do esmalte. Este ponto deve ser o mais próximo possível do teto da câmara coronária para diminuir ao máximo o desgaste de estruturas desnecessárias.

As descrições e figuras apresentadas na sequência são referentes aos experimentos feitos no laboratório de Endodontia da UNB, por volta de 1999, onde foram utilizadas coroas dentárias íntegras de dentes extraídos, separadas das raízes, e que foram demarcadas conforme o descrito abaixo. No local do ponto de eleição foi colocado uma pequena gota de sulfato de bário. As coroas foram submetidas a radiografias onde o feixe central de raios-X foi direcionado perpendicularmente à superfície do ponto de eleição [nos dentes anteriores] e perpendicularmente à superfície oclusal [nos dentes posteriores]. Os resultados mostraram que o dimensionamento preconizado e a escolha do ponto de eleição asseguram o encontro da câmara coronária durante o procedimento de acesso.

### 2.b.1) DENTES ANTERIORES

Superiores e inferiores, o ponto de eleição fica na face palatina. A melhor maneira de localizá-lo é dividir a coroa anatômica em nove partes (como num “jogo da velha”). No quadrante central, pode-se dividi-lo também em 9 partes. O ponto de eleição está localizado no quadrante cervical-central, próximo à linha divisória entre este e o quadrante central [Figura 3].

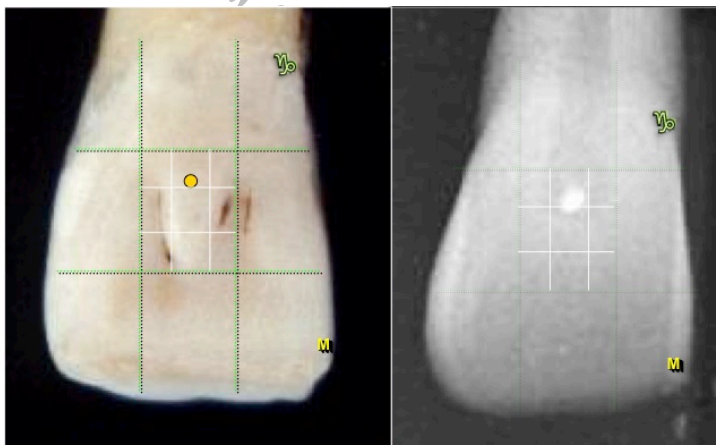


Figura 3 - Dimensionamento e ponto de eleição no incisivo central superior.

## 2.b.2) DENTES POSTERIORES: PRÉ-MOLARES

Nos dentes posteriores pré-molares o ponto de eleição fica na superfície oclusal. A localização segura do ponto é feita dividindo-se a face oclusal em nove partes (como num “jogo da velha”). No quadrante central, pode-se dividi-lo também em 9 partes. O ponto de eleição está localizado no quadrante central, próximo à linha divisória entre este e o quadrante mesial, sobre o sulco central [Figuras 4 e 5].

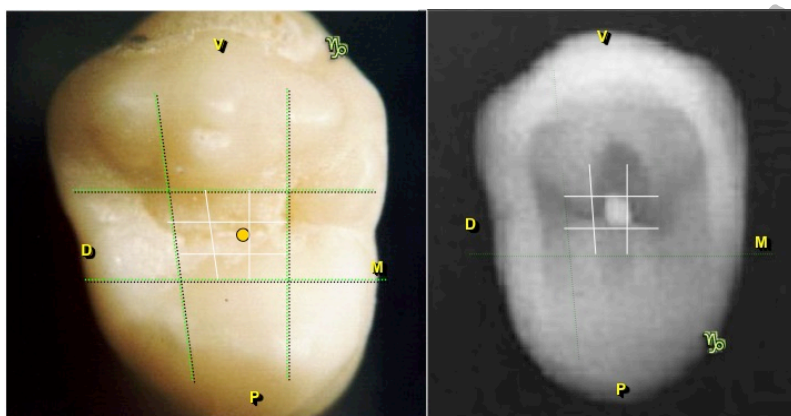


Figura 4 - Dimensionamento e ponto de eleição aplicado ao primeiro e segundo pré-molares superiores

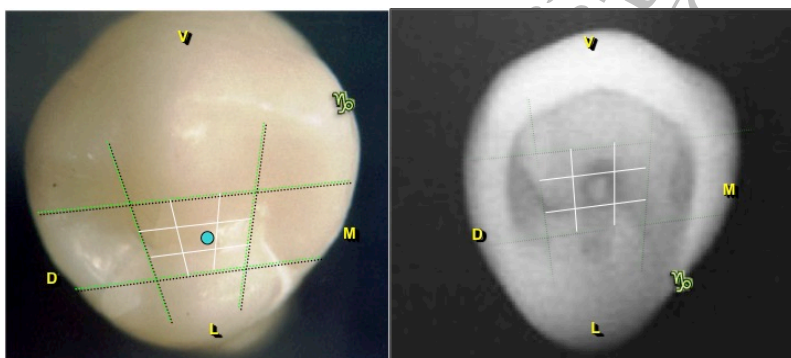


Figura 5 - Dimensionamento e ponto de eleição aplicado ao primeiro e segundo pré-molares inferiores

## 2.b.3) DENTES POSTERIORES: MOLARES

Nos dentes posteriores molares o ponto de eleição fica na superfície oclusal. A localização segura do ponto é feita dividindo-se a face oclusal em nove partes (como num “jogo da velha”). No quadrante central, pode-se dividi-lo também em 9 partes. O ponto de eleição está localizado no quadrante central, próximo à linha divisória entre este e o quadrante mesial, sobre o sulco e fosseta central [Figuras 6, 7, 8 e 9].



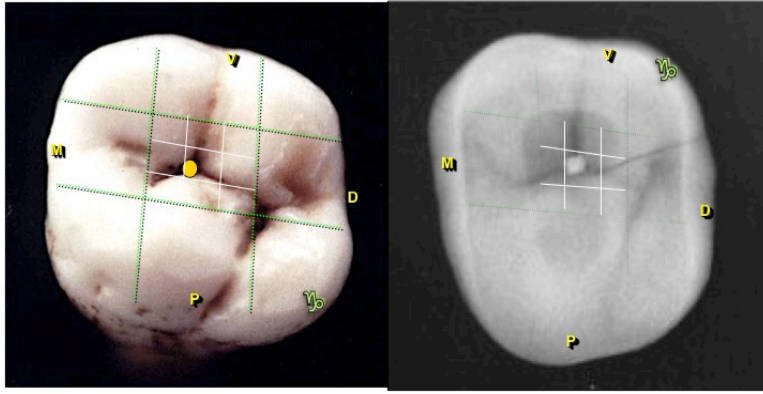


Figura 6 - Dimensionamento e ponto de eleição aplicado ao primeiro molar superior

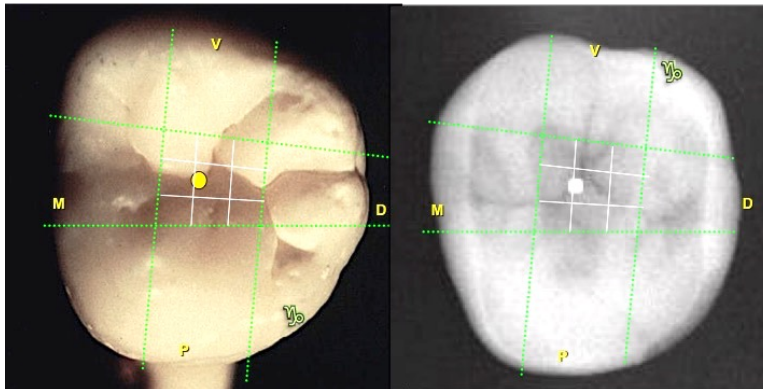


Figura 7 - Dimensionamento e ponto de eleição aplicado ao segundo molar superior

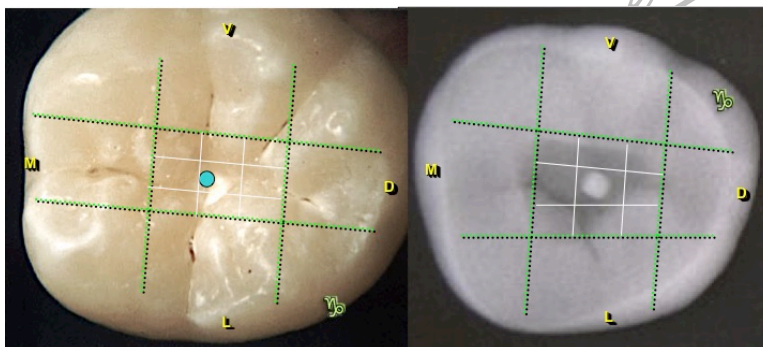


Figura 8 - Dimensionamento e ponto de eleição aplicado ao primeiro molar inferior

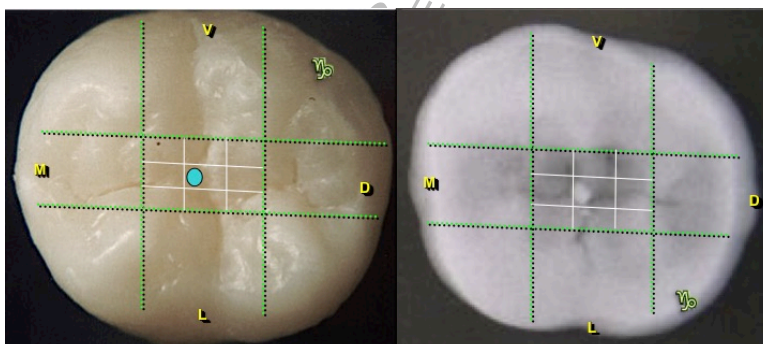


Figura 9 - Dimensionamento e ponto de eleição aplicado ao segundo molar inferior

## 2.c) INCLINAÇÃO DA PONTA DIAMANTADA EM DIREÇÃO À CÂMARA CORONÁRIA

Nesta fase a concentração deve ser máxima!!! Observar as referências e a inclinação da ponta diamantada em relação à superfície do ponto de eleição é fundamental. Descrições presentes em outras publicações levam

em consideração o longo eixo do dente como referência para a inclinação da ponta diamantada. Entretanto, analisando muitos acidentes ocorridos com o uso desta referência para o acesso coronário [desgastes inadequados das paredes dentinárias e perfurações], fizemos algumas modificações e detalhamentos que tornam a técnica mais segura:

- 1) Muitos dentes possuem eixos longitudinais diferentes, na mesma estrutura, sendo o eixo coronário diferente do eixo radicular;
- 2) Se considerarmos a visão tridimensional do dente, observaremos que o mesmo possui um eixo no sentido mesiodistal e outro no sentido vestibulolingual; ambos podem se apresentar na parte da coroa de maneira diferente da raiz.
- 3) Para a execução do acesso à câmara pulpar a referência mais importante é o plano da superfície onde foi estabelecido o ponto de eleição.
- 4) Nos dentes anteriores, onde o ponto de eleição será na superfície palatina ou lingual, as inclinações da ponta diamantada serão:
  - a) no sentido mesiodistal: coincidente com o longo eixo da coroa;
  - b) no sentido vestibulolingual: perpendicular à inclinação da parede palatina ou lingual onde está o ponto de eleição. [Figura 10]
- 5) Nos dentes posteriores, onde o ponto de eleição está na superfície oclusal, as inclinações da ponta diamantada serão:
  - a) no sentido mesiodistal: coincidente com o longo eixo da coroa;
  - b) no sentido vestibulolingual/palatino: perpendicular ao plano oclusal da coroa. [Figuras 11 e 12]

Figura 10 - Longo eixo no sentido mesiodistal e vestibulolingual nos dentes anteriores.

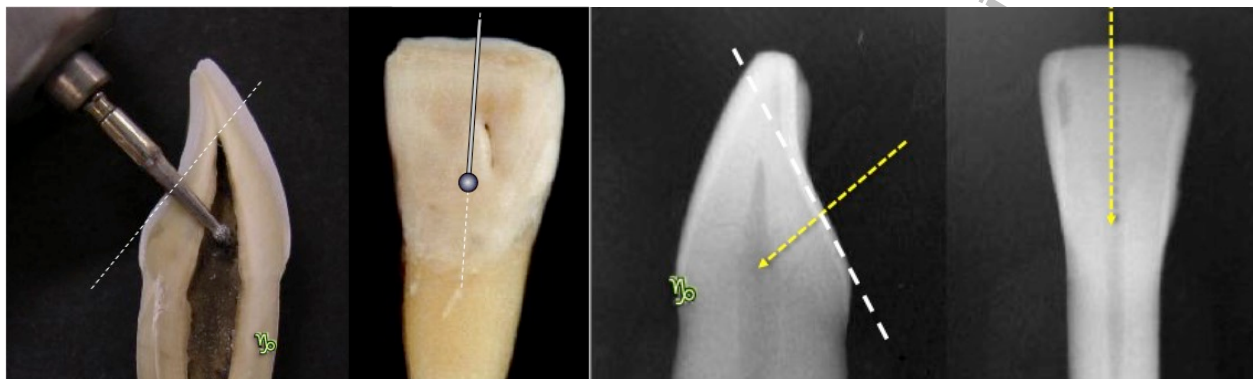


Figura 11 - Longo eixo no sentido mesiodistal e vestibulolingual nos pré-molares.

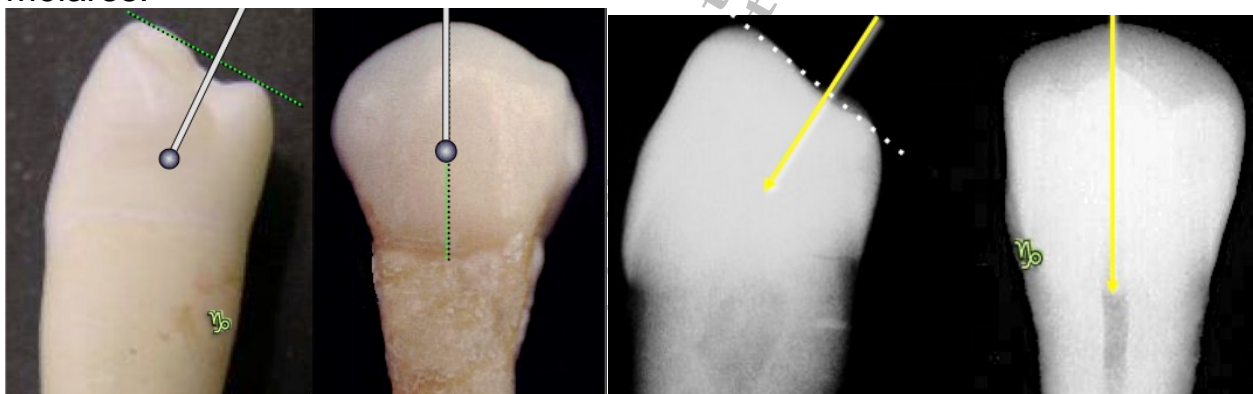
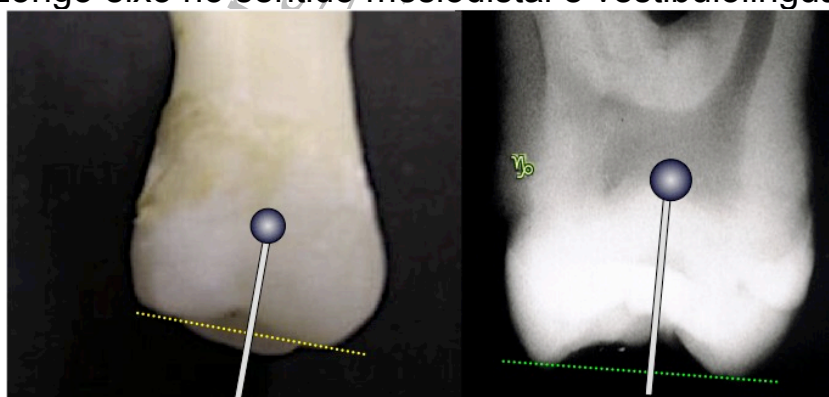


Figura 12 - Longo eixo no sentido mesiodistal e vestibulolingual nos molares.



## 2.d) CHEGADA À CÂMARA CORONÁRIA - SENSAÇÃO DE QUEDA NO VAZIO

À medida que avançamos com a ponta diamantada, mantendo a inclinação e o local do ponto de eleição, com leves toques na dentina à frente, conseguimos perceber a resistência desta ao corte pela pressão que imprimimos ao segurar a caneta de alta-rotação. Ao chegar à câmara

coronária, a sensação de resistência, antes percebida, desaparece repentinamente [como se estivéssemos fazendo um furo em uma madeira, no momento em que a broca atravessa o lado oposto]. Sentimos uma pequena queda no espaço vazio. Neste momento, deve-se observar a profundidade alcançada pela ponta diamantada e ter o cuidado de não aprofundá-la ainda mais. Estruturas dentárias importantes estão logo à frente e um pequeno movimento de avanço poderá danificá-las, comprometendo o trabalho e, em situações mais graves, o elemento dentário.

## 2.e) REMOÇÃO DO TETO DA CÂMARA CORONÁRIA - FORMA DE CONTORNO DO ACESSO

Manter a profundidade da ponta diamantada é importante para evitar acidentes! [Figura 1]

Nos dentes anteriores, para melhor segurança na remoção do teto da câmara pulpar, deve-se fazer uma pequena mudança no longo eixo vestibulo-lingual da ponta diamantada, deixando-a mais paralela ao longo eixo da coroa. Nada muda no longo eixo méso-distal!!! [Figura 13].

Nos dentes posteriores [pré-molares e molares], os longos eixos [méso-distal e vestibulo-lingual] devem ser mantidos. [Figura 13].

A ponta diamantada será colocada na cavidade inicialmente feita, sem desgastar as paredes laterais. Ao chegar no interior da câmara coronária a ponta diamantada deve tocar com leve pressão na parede lateral da dentina. Remover a ponta diamantada, totalmente da cavidade de acesso, aplicando a mesma pressão lateral [no início dessa remoção, percebe-se ligeira resistência causada pelo teto da câmara coronária sobre o ponto de união da parte ativa da ponta diamantada e sua haste lisa]. Esse movimento descrito acima é denominado de “MOVIMENTO DE VARREDURA”, do interior para o exterior do dente. Repete-se o movimento mudando a ponta

diamantada de posição [movimento de translação] para que desgaste lateralmente a dentina ao seu redor, desde o interior da câmara coronária até a superfície externa do dente [em todo o perímetro do acesso]. A cavidade de acesso vai aumentando em diâmetro à medida que o teto da câmara coronária é removido. A remoção total do teto da câmara coronária vai produzir uma conformação na superfície externa da coroa, denominada FORMA DE CONTORNO. [Figuras 14 a 17]

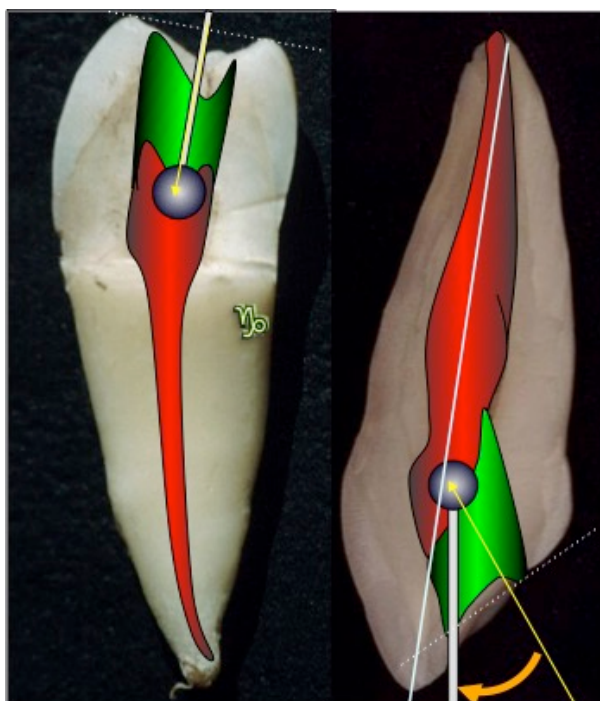


Figura 13 - Remoção da estrutura dentária correspondente ao teto da câmara coronária [em verde]. As setas longas amarelas representam o longo eixo da ponta diamantada até a "queda no vazio". A seta curva [laranja] no dente anterior [a direita] mostra o movimento da haste da ponta diamantada para a remoção do teto da câmara pulpar.

Nos incisivos superiores e inferiores a forma de contorno é triangular, com a base do triângulo voltada para o bordo incisal do dente. A diferença entre elas está na dimensão do acesso que corresponde à dimensão de cada dente. Nos incisivos inferiores, pela pequena dimensão da estrutura coronária e da câmara coronária, todo este processo técnico exige maior habilidade manual para diminuir as falhas nos desgastes. [Figura 14]



Figura 14 - Forma de contorno do acesso no Incisivo superior [esquerda] e inferior [direita]

Nos caninos, a diferença na anatomia coronária reflete na diferença da forma de contorno. No canino superior a forma de contorno é mais losangular, alongada no sentido cérvico-incisal, acompanhando o contorno externo da coroa. No canino inferior, o formato é mais ovalado, também alongado no sentido cérvico-incisal. [Figura 15]



Figura 15 - Forma de contorno do acesso no Canino superior [esquerda] e inferior [direita]

Nos pré-molares superiores, geralmente a forma de contorno do acesso é ovalada/elíptica com longo eixo no sentido vestibulo-palatino e achatada no sentido méseo-distal. Se houver dois canais, com duas entradas, a câmara coronária é mais alongada no sentido vestibulo-palatino quando comparado com pré-molares superiores que possuem somente um canal. Isto reflete na dimensão da forma de contorno, deixando-a mais elíptica do que ovalada. Nos pré-molares inferiores, geralmente a forma de contorno é ligeiramente ovalada, pouco mais alongada no sentido vestibulo-lingual [Figura 16].

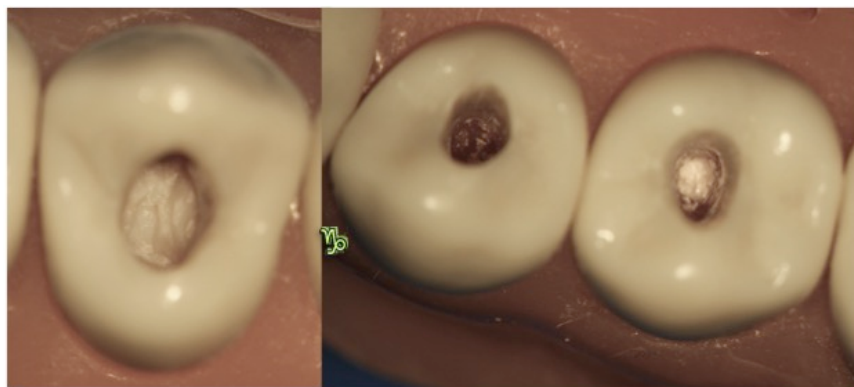


Figura 16 - Forma de contorno do acesso no Primeiro Pré-molar superior [esquerda] e Pré-molares inferiores [direita]

Tanto no primeiro quanto no segundo molar superior, a forma de contorno é triangular com base voltada para vestibular, de modo a coincidir cada vértice do triângulo com a entrada de cada canal correspondente. O segundo molar superior, pode apresentar câmara coronária mais achatada no sentido méso-distal à semelhança do contorno coronário externo, com a localização da entrada do canal disto-vestibular mais próxima do eixo entre os canais méso-vestibular e o palatino. Nestes casos, o formato triangular do acesso coronário possui um achatamento no sentido méso-distal, ficando a sua base voltada para mesial.

Nos molares inferiores [primeiro e segundo], a forma de contorno é triangular com base para mesial. Nos casos onde a entrada do canal distal seja mais alongada no sentido vestibulo-lingual ou o dente possuir quatro canais [dois canais mesiais e dois distais], o formato do acesso coronário pode adquirir um contorno trapezoidal, com base maior para mesial. Importante ressaltar que cada vértice do contorno deve estar alinhado com a correspondente entrada do canal, pois será um guia para a colocação do instrumento no interior dos canais [Figura 17].

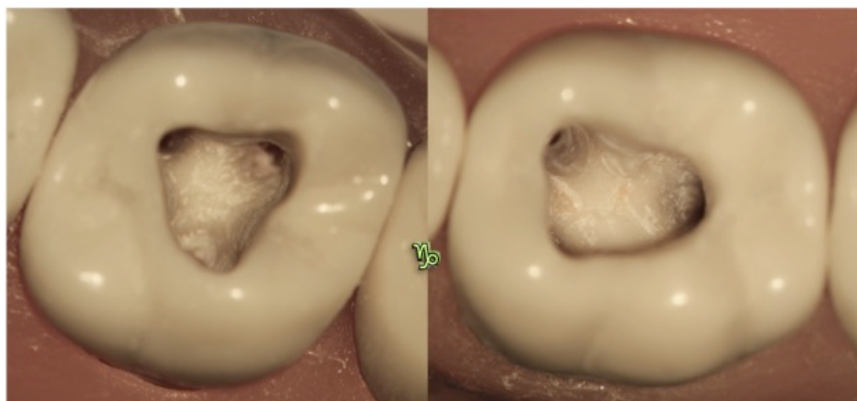


Figura 17 - Forma de contorno do acesso no Molar superior [esquerda] e inferior [direita]

Alguns autores indicam brocas ou pontas diamantadas com ponta inativa para remoção do teto da câmara coronária. O argumento para a indicação está na segurança quanto aos desgastes desnecessários de estruturas dentinárias opostas à cavidade de acesso e soalho da câmara pulpar nos dentes multirradiculares. Geralmente, para iniciantes na endodontia, o domínio espacial com dimensões muito pequenas é dificultoso e o mínimo descuido com instrumentos de corte pode ocasionar prejuízos nas estruturas dentárias importantes. Pela nossa vivência prática, indicamos a broca Endo-Z [Maillefer-Dentsply] [Figura 18]. Entretanto, o formato da broca Endo-Z [cônica longa] pode dificultar a remoção total do teto da câmara pulpar, principalmente nos dentes anteriores [com bordo incisal], podendo deixar falha no passo técnico. Dessa forma, se a broca Endo-Z for utilizada na remoção do teto da câmara pulpar, talvez seja necessário o uso da ponta diamantada esférica [usada inicialmente] para a remoção dos locais onde permaneceram os cornos pulpares [resíduo do teto].

Outra indicação para a broca Endo-Z é no alisamento das paredes laterais do acesso coronário, principalmente se foi usada ponta diamantada esférica anteriormente, dando ligeira inclinação [expulsividade] às paredes no sentido do exterior da cavidade de acesso. Deve-se preservar as pontas de cúspides e bordos incisais.



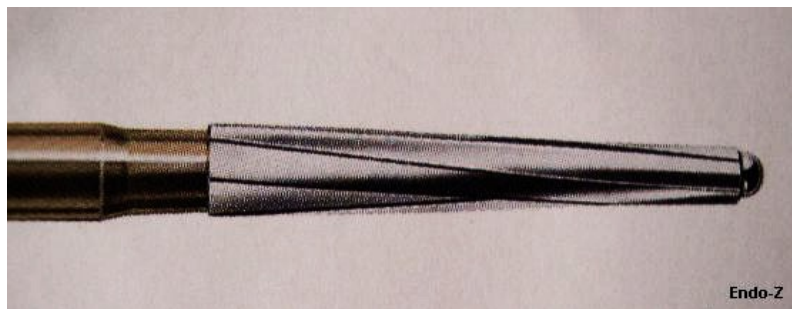


Figura 18 - Broca Endo-Z, [Maillefer-Dentsply]. Cônica, longa [9 mm parte ativa] e ponta inativa.

Uma das maneiras para verificar se ainda há resíduo de teto não removido durante o passo técnico, é colocar a parte angulada da sonda exploradora no interior do acesso e fazer com que a ponta toque nas paredes laterais da câmara coronária [Figura 19]. Com movimentos curtos de retirada, estando a ponta em contato com as paredes laterais da câmara coronária, devemos perceber se haverá alguma retenção ao movimento. Repetimos o procedimento por todo perímetro da forma de contorno. Onde houver resistência à remoção do instrumento, pode haver resíduo de teto da câmara coronária. Neste ponto, com a ponta diamantada esférica, faremos o desgaste necessário até que, ao repetir o teste com a sonda exploradora, esta escorregue pelas paredes laterais da câmara coronária até o exterior da cavidade, sem interferências.

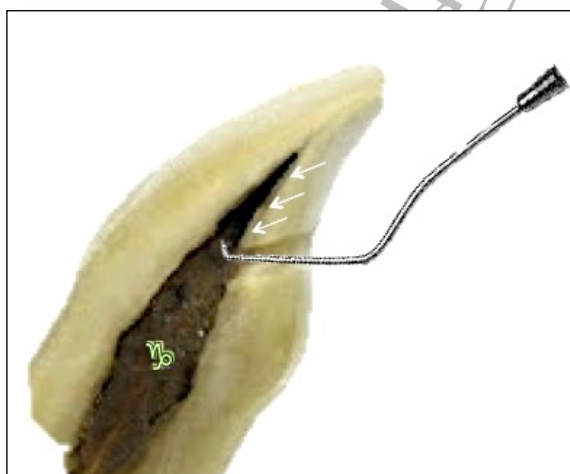


Figura 19 - Sonda exploradora [parte angulada]. Verificação da presença de teto da câmara coronária. Setas brancas apontam a presença de teto na câmara coronária.

Depois de regularizar os bordos da forma de contorno, deve-se limpar a câmara coronária utilizando uma cureta de dentina de pescoço longo. Polpa coronária com vitalidade ou necrosada ou pequenas calcificações

devem ser removidas deste espaço. Se houver sangramento, manobras por compressão e o uso de suspensão com hidróxido de cálcio podem auxiliar na hemostasia. Todo o procedimento de hemostasia até secar a câmara coronária é feito com bolinha de algodão estéril [não se usa jato de ar para esta manobra].

## 2.f) LOCALIZAÇÃO DA ENTRADA OU ENTRADAS DOS CANAIS

Agora a câmara coronária está pronta para ser inspecionada. O objetivo maior é a localização da entrada ou entradas do[s] canal[is] radicular[es]. Utilizando uma Ponta Rhein faz-se a sondagem profunda da câmara coronária [tenha como referência limite amelo-cementário nos dentes unirradiculares e o soalho da câmara nos dentes multirradiculares], identificando o[s] ponto[s] de abertura[s] correspondente[s] à[s] entrada[s] do[s] canal[is] [Figuras 20 e 21].



Figura 20 - Ponta Rhein. Há outras angulações de ponta, porém esta é a mais versátil na prática clínica.



Figura 21 - Verificação das entradas dos canais com a Ponta Rhein. Procurar a partir da localização anatômica mais comum. As entradas inicialmente não encontradas serão exploradas com manobras especiais.

Nos dentes unirradiculares, geralmente a entrada do canal está localizada em frente da cavidade de acesso, em linha reta levando em consideração o longo eixo do dente [Figura 22]. Se houver mais de um canal numa mesma raiz, deve-se procurar sua entrada com uma sonda levando

em consideração o possível posicionamento deste, conforme descrições anatômicas.

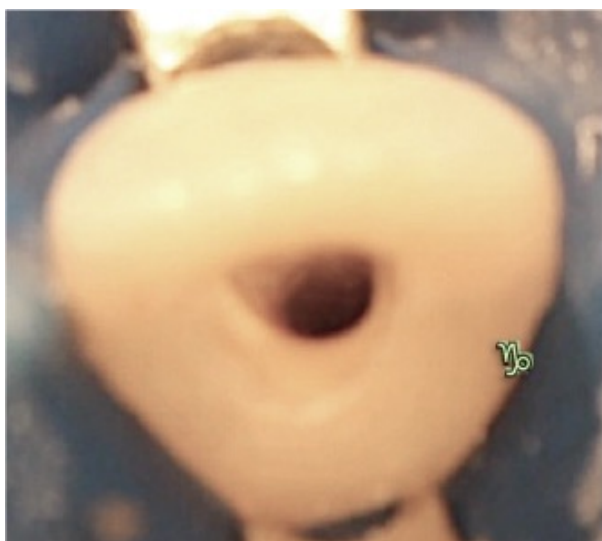


Figura 22 - Entrada do canal no incisivo central superior.

Posicionado no centro geométrico da coroa.

O posicionamento se repete para outros dentes com uma entrada de canal, tanto superiores quanto inferiores.

Nos dentes multirradiculares, como o primeiro pré-molar superior, a entrada do canal vestibular está abaixo da cúspide vestibular e do canal palatino abaixo da cúspide palatina [Figura 23].

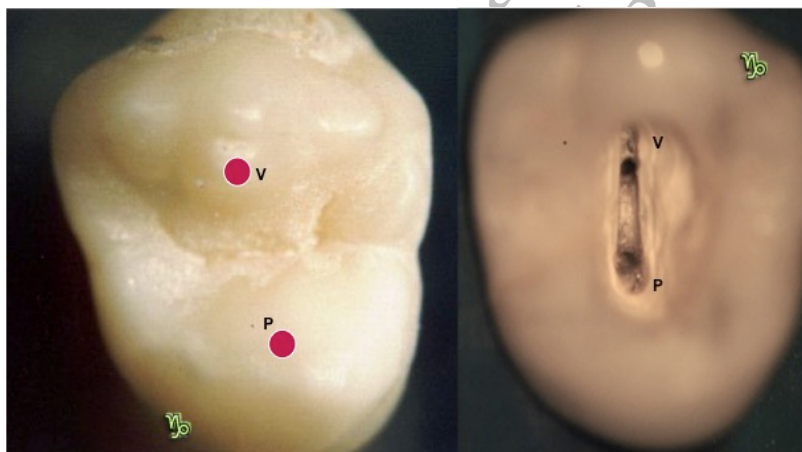


Figura 23 - Primeiro pré-molar superior. Entrada dos canais vestibular e palatino e soalho da câmara coronária

No primeiro molar superior, a entrada do canal méso-vestibular localiza-se abaixo da cúspide de mesmo nome; a entrada do canal disto-vestibular encontra-se ligeiramente para medial com relação ao canal méso-vestibular e entre 1,5 a 2,0 mm para distal deste; a entrada do canal palatino está projetada abaixo, entre a fossa central e a cúspide palatina; e a entrada do canal méso-palatino [também chamado méso-vestibular 2] está próxima

ao canal méso-vestibular, numa linha ou sulco existente entre a abertura deste e a abertura do canal palatino. Em muitos casos a entrada canal méso-palatino não está visível logo após o acesso coronário [pode estar coberto por calcificações dentinárias ou pode estar profundamente localizado a partir de uma abertura única com o canal méso-vestibular], necessitando de ser localizado com desgastes especiais [manobra clínica cautelosa] [Figura 24].

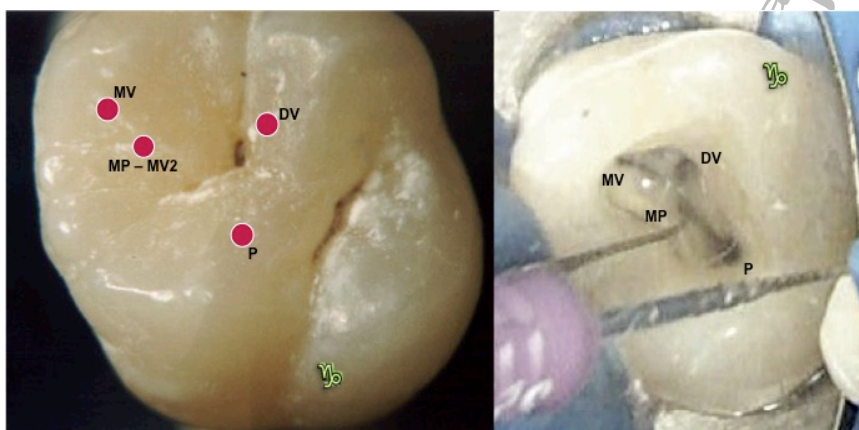


Figura 24 - Entrada dos canais radiculares no primeiro molar superior. Projeção coronária [esquerda] e vista real [direita]. Na imagem da direita há um sulco partindo do canal MV em direção ao centro do soalho. O canal MP encontra-se neste sulco.

No segundo molar superior a disposição das entradas dos canais segue o descrito para o primeiro molar superior. Uma variação frequente do segundo molar superior é seu achatamento no sentido méso-distal. Este achatamento reflete na posição do canal disto-vestibular que se aproxima do eixo entre as entradas dos canais méso-vestibular e palatino [Figura 25].

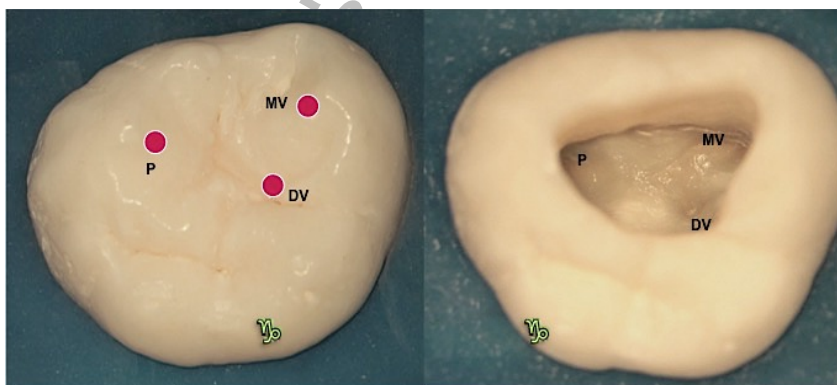


Figura 25 - Segundo molar superior. Projeção coronária das entradas dos canais [esquerda] e vista real [direita]. Nestes dentes pode haver achatamento méso-distal, deslocando a entrada do canal DV próximo ao eixo dos canais palatino e méso-vestibular.

Nos molares inferiores, a entrada do canal méso-vestibular está abaixo da cúspide de mesmo nome; a entrada do canal méso-lingual

encontra-se abaixo da cúspide méso-lingual; e a entrada do canal distal está aproximadamente a 2 mm para distal da fossa central. Quando existirem dois canais distais, ambos estarão lado-a-lado, na mesma região do soalho da câmara pulpar [Figuras 26 a 28].

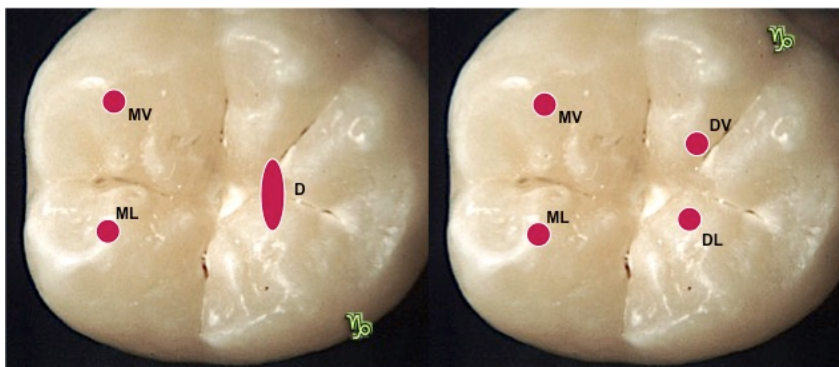


Figura 26 - Primeiro molar inferior. Projeção coronária das entradas dos canais. Dente com 3 canais [esquerda] e com 4 canais [direita]

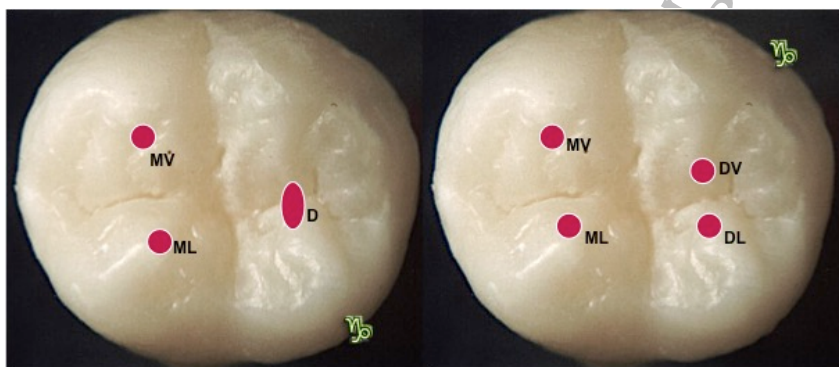


Figura 27 - Segundo molar inferior. Projeção coronária das entradas dos canais. Dente com 3 canais [esquerda] e com 4 canais [direita]

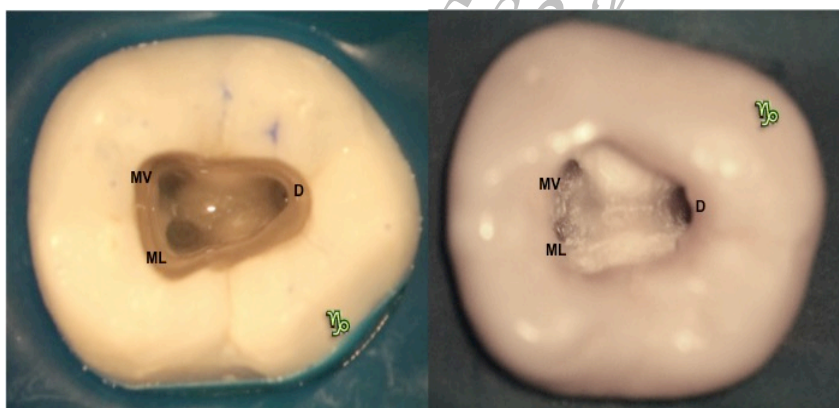


Figura 28 - Primeiro molar inferior [esquerda] e Segundo molar inferior [direita]. Vista real da entrada dos canais. Efeito do líquido na câmara coronária para visualização das entradas dos canais - recurso clínico valioso [esquerda]

## 2.g) DESGASTE COMPENSATÓRIO - FORMA DE CONVENIÊNCIA

Existem casos, muito frequentes, em que uma ou outra entrada de canal não pode ser identificada diretamente com a exploração pela ponta Rhein [geralmente as entradas dos canais méso-vestibulares dos molares superior e inferior; entrada méso-palatina dos molares superiores, canais linguais dos incisivos e caninos inferiores]. Nestas situações, deve-se agir

com cautela, pois há necessidade de procurar e deixar livre a entrada do canal com desgaste da parede de dentina e/ou calcificação que se localiza sobre a mesma. Este procedimento, conhecido como **DESGASTE COMPENSATÓRIO**, é feito utilizando a broca LN (Maillefer), com leves toques no ponto onde, teoricamente, localiza-se a entrada do canal e desgaste em direção à parede externa da mesma. Atenção para evitar o aprofundamento excessivo da broca sobre estrutura calcificada. À medida que a dentina ou calcificação é removida, deve-se investigar com a ponta Rhein se a entrada do canal foi encontrada e está livre de obstrução.

Esses desgastes acabam deixando a parede axial correspondente à entrada do canal com uma concavidade ou irregularidade. Para deixar esta parede mais uniforme e que possa permitir que o instrumento adentre o canal com menor interferência coronária, utilizamos a broca Endo-Z, para adequação e alisamento final. O resultado destes desgastes, muitas vezes, alteram a forma de contorno, pois a parede axial é trabalhada pelo instrumento desde a entrada do canal até o bordo superficial coronário. O novo formato do contorno do acesso coronário, após esse desgaste é denominado de **FORMA DE CONVENIÊNCIA** [Figuras 29 e 30].



Figura 29 - Broca LN [Maillefer-Dentsply].  
Indicada para o desgaste puntual de estrutura calcificada que obstrui a entrada do canal radicular

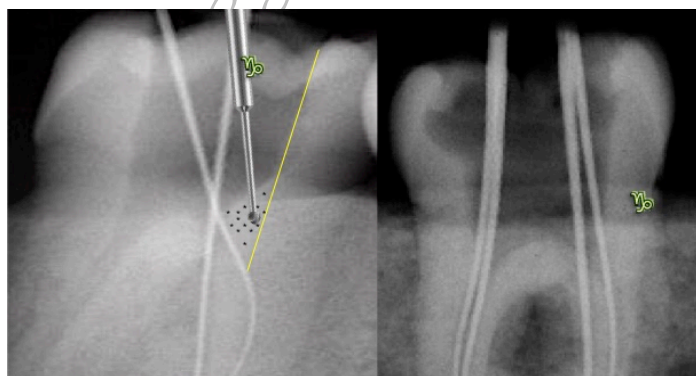


Figura 30 - Formação dentina sobre a entrada do canal [esquerda]. Área pontilhada deverá ser removida para localização das entradas dos canais. Figura da direita mostra o eixo de inserção dos instrumentos após a remoção das interferências nas entradas dos canais e alisamento das paredes axiais.

### 3- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos tempos, o avanço da tecnologia favoreceu muito o desempenho técnico no acesso à câmara coronária. O uso da microscopia auxilia significativamente o direcionamento da ponta diamantada e a chegada ao espaço endodôntico, principalmente nos casos onde a há atresia do mesmo ou calcificações que podem torná-lo inexistente. Nestes casos mais difíceis, o uso do ultrassom com pontas especiais torna mais seguro o procedimento de remoção das calcificações pulpare e dentina terciária sobre as entradas dos canais. Há relatos de acesso coronário feito com uso de ultrassom desde o início [ponto de eleição].

Outra novidade que chama a atenção são os relatos sobre acessos coronários conservadores ["Ninjas"], com o argumento de preservar estrutura dentária diminuindo o risco de fratura após o término do tratamento endodôntico e a restauração adequada. Primeiramente, com vista no conteúdo séptico presente no espaço endodôntico e túbulos dentinários, uma cavidade de acesso conservadora pode deixar resíduo de teto da câmara coronária com preservação de material necrótico pulpar e túbulos dentinários contaminados nessa região. Também, haverá maior dificuldade no preparo adequado do sistema de canais, principalmente nos canais mais amplos, deixando superfícies sujas e contaminadas, podendo comprometer o sucesso do trabalho. A utilização de microscopia, pontas especiais de ultrassom, técnicas de instrumentação dos canais e irrigação, podem auxiliar no desbridamento destas áreas retentivas, deixando o espaço mais seguro quanto à contaminação, mas ainda duvidoso.

Na técnica de acesso coronário clássica como a descrita neste trabalho, não é recomendada a visão conservadora ultimamente difundida.

Outro questionamento que surge sobre o tema diz respeito à quantidade de dentina desgastada e o local do desgaste que possa diminuir significativamente a resistência do elemento dentário ao ponto de torná-lo

frágil aos esforços mastigatórios. Regra geral, dentes com comprometimentos endodônticos possuem histórico de destruições coronárias por cárie ou restaurações, traumatismos e sobrecargas oclusais que os tornam mais frágeis. Logicamente, um acréscimo de desgaste produzido pelo acesso endodôntico pode fragilizar ainda mais a estrutura dentária. Porém, pesquisas ainda não esclareceram quanto de estrutura dentária perdida torna-se significativa para a inviabilidade funcional do dente. A segurança de poder atuar no espaço endodôntico com qualidade depende de um acesso que proporcione condição de trabalho adequado no interior dos canais radiculares. A intenção em preservar estrutura coronária no acesso endodôntico coloca em dúvida os procedimentos seguintes de limpeza e descontaminação endodôntica, além de dificultar a visualização das entradas dos canais principais únicos ou múltiplos que podem ocorrer.

Então, qual a relação custo/benefício entre um acesso conservador e a possível contaminação residual que possa ficar no sistema endodôntico por deficiência de limpeza e domínio da morfologia dos canais? Vale a pena?

A ciência ainda carece de investigações sobre este tema. Muitas publicações possuem metodologias que não retratam as condições fisiológicas dento-alveolares, deixando a desejar sobre os resultados obtidos em seus valores absolutos. Testes de esforço na estrutura dentária "ex-vivo" não podem ser repassados para realidade clínica. Além disso, quais os valores de resistências de estruturas dentárias submetidas ao esforço mastigatório padrão, com equilíbrio nos contatos oclusais, em pacientes que não fazem apertamento e que não sejam bruxistas, ou que o dente antagonista seja outro dente natural? Sim, estes questionamentos são as variáveis clínicas que devem ser dimensionadas para que, a partir daí, possam ser feitos testes de esforços nas estruturas dentárias "ex-vivo" e que os resultados sejam comparados com o dente "in-vivo".



Trabalhos que testam as estruturas dentárias colocando uma ponta metálica sobre uma região coronária e fazendo um esforço até a obtenção da fratura, mimetizam situações clínicas de pacientes que fazem apertamento dentário ou bruxistas, onde duas estruturas com pouca flexão [coroas dentárias - com ou sem restaurações] estão interagindo. Estes pacientes não são odontologicamente saudáveis. Deve-se ressaltar que numa condição saudável do sistema estomatognático, os dentes apresentam-se afastados quando em repouso, com leves toques durante a deglutição; e durante a mastigação, as estruturas dentárias se aproximam muito, até que haja o escoamento do bolo alimentar para os espaços vestibular e lingual, porém não se tocam. Talvez, a maior pressão transmitida à superfície coronária seja no início da mastigação de um alimento muito consistente [pedras e ossos não fazem parte da nossa dieta!!!]. Este esforço deve ser bem inferior aos publicados nos testes do tipo "Instron". Outro detalhe que chama a atenção, é que os resultados são publicados em vetores de força [Newton ou kilograma-força] que não retratam a ação efetiva do esforço sobre uma estrutura dentária. Talvez o uso de um vetor de pressão [por exemplo: Pascal] retrate melhor o esforço recebido pela estrutura dentária a partir de uma força, distribuída em uma área de contato ocupada por um alimento ou mesmo pela ponta de uma cúspide sobre a superfície. O cuidado nestes detalhes pode trazer uma evidência diferente sobre os desgastes e perdas de estruturas coronárias, seja para um procedimento endodôntico ou não.

Outro aspecto importante está na restauração adequada do dente submetido ao tratamento endodôntico, baseada não somente na cavidade de acesso endodôntico mas também nas estruturas coronárias já danificadas.

Artigos científicos que avaliam perdas dentárias de dentes submetidos a tratamentos endodônticos, com raríssimas exceções, não abordam a

condição estomatognática do paciente que fez parte da pesquisa, deixando de serem avaliadas variáveis importantes sobre hábitos bucais deletérios e doenças que refletem na harmonia do processo mastigatório. Portanto, seus resultados podem ser questionados.

Até que tenhamos respostas bem embasadas aos questionamentos, a aplicação clínica da técnica clássica do acesso coronário assegura um bom trabalho de descontaminação endodôntica; e a restauração adequada do dente tratado endodonticamente e seu equilíbrio oclusal assegura pleno esforço fisiológico e longevidade ao elemento dentário.

#### **4- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Bramante CM e cols. Anatomia das cavidades pulpares: aspectos de interesse endodôntico. Rio de Janeiro:Pedro Primeiro; 2000. 191p.

#### **5- LEITURAS COMPLEMENTARES**

Dammaschke T, Nykiel K, Sagueri D, Schäfer E. Influence of coronal restorations on the fracture resistance of root canal-treated premolar and molar teeth: a retrospective study. Aust Endod J. 2013; 39(2):48-56.

Krishan R, Paqué F, Ossareh A, Kishen A, Dao T, Friedman S. Impacts of conservative endodontic cavity on root canal instrumentation efficacy and resistance to fracture assessed in incisors, premolars, and molars. J Endod. 2014; 40:1160-1166.

Moore B, Verdelis K, Kishen A, Dao T, DipProsthodontics, Friedeman S. Impacts of contracted endodontic cavities on instrumentation efficacy and biomechanical responses in maxillary molars. J Endod. 2016; 42:1779-1783.

Pedroso de Lima JJ. Mecânica Dentária. in: Introdução à mecânica dentária e a outros temas em medicina dentária. Gráfica de Coimbra:Coimbra, 1999. Cap.III. p.171-222.