

### INTRODUÇÃO

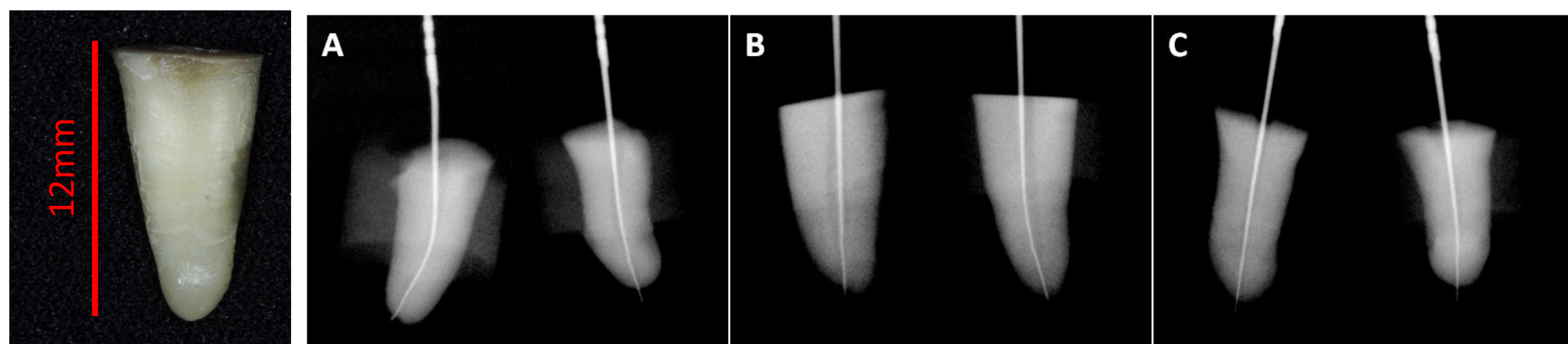
O terço apical é considerado uma zona crítica por abrigar grande número de microorganismos que poderão perpetuar a inflamação perirradicular, portanto sua instrumentação tem sido considerada como um componente essencial no processo de limpeza e modelagem do canal radicular. Dessa maneira, a patência é uma técnica na qual a porção apical do canal é mantida livre de detritos através da recapitulação com um instrumento na região foraminal. Estudos demonstraram melhores resultados quando o canal cementário e forame apical são ampliados com instrumentos mais calibrosos que o instrumento de patência. Atualmente existem três principais tipos de instrumentos para preparo do canal radicular: limas manuais, limas rotatórias de NiTi; e limas rotatórias de NiTi em movimento recíprocante. Além da técnica, esses três tipos de lima diferem quanto a sua flexibilidade, capacidade de corte e resistência a fratura. Apesar do bom resultado biológico, e da boa qualidade das limas pouco se sabe sobre o transporte foraminal.

### OBJETIVO

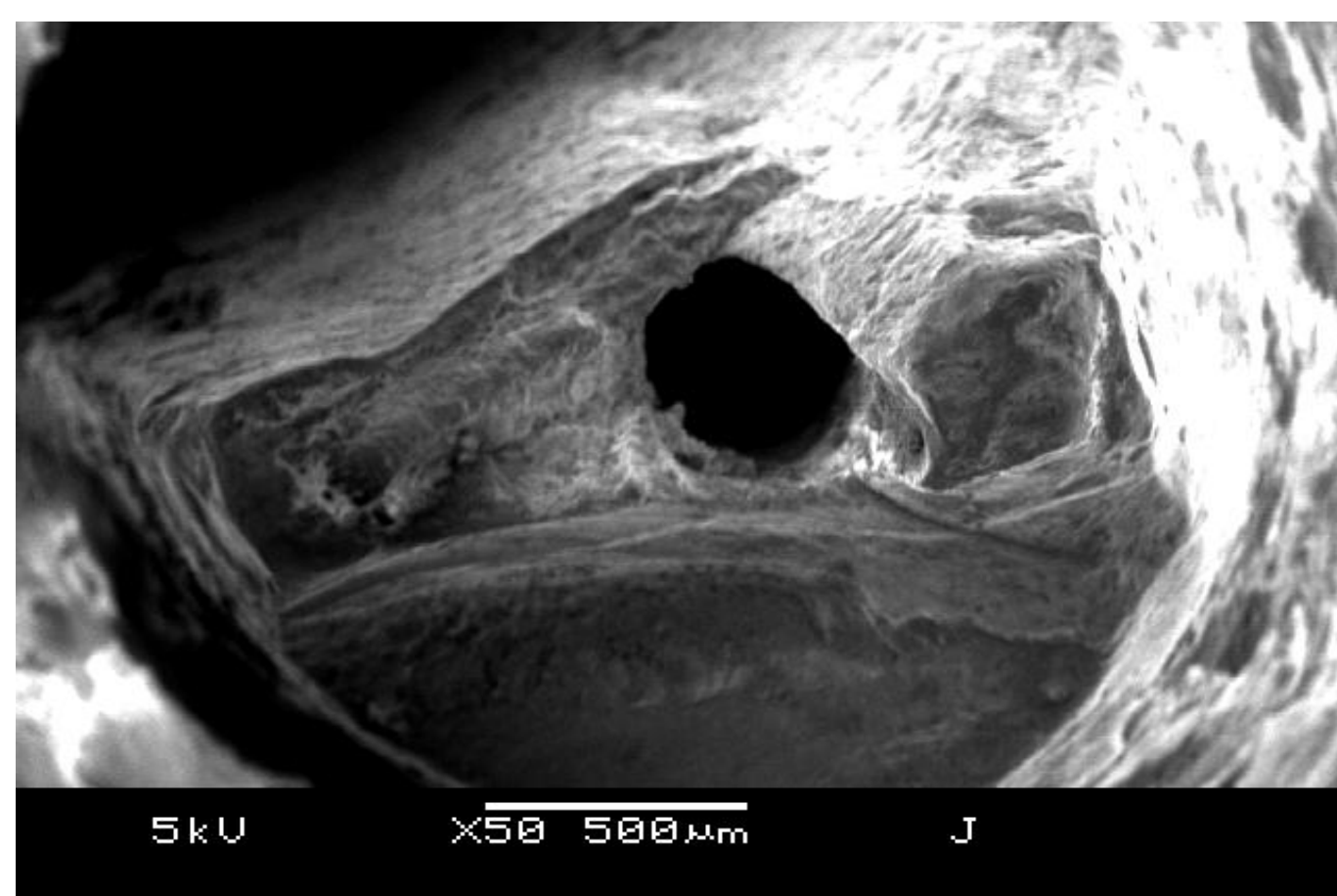
O objetivo do presente estudo foi avaliar a anatomia do forame apical durante o alargamento foraminal utilizando três diferentes sistemas de instrumentação: (1) Limas manuais; (2) Limas NiTi em movimento rotatório; e (3) Limas NiTi em movimento recíprocante.

### MATERIAL E MÉTODOS

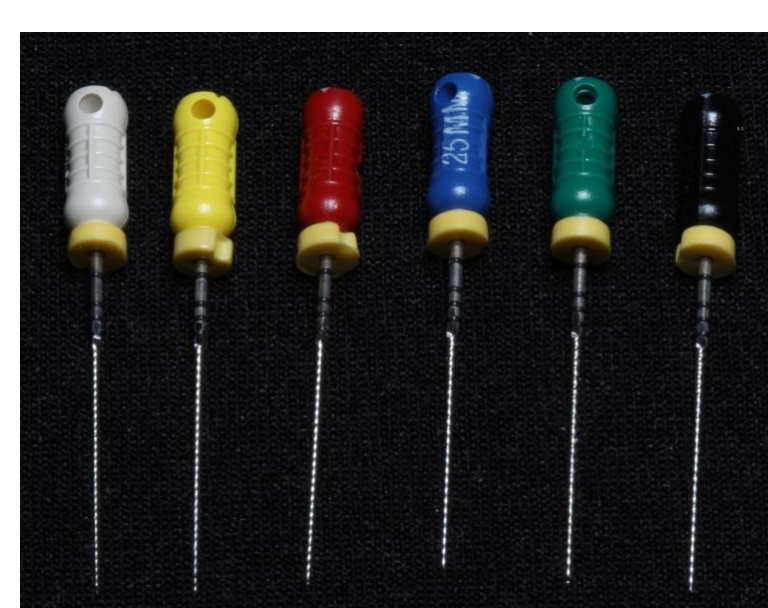
#### Preparo dos espécimes: (padronização das raízes)



#### Análise em MEV inicial (apenas com patência feita, limpo com hipoclorito e seco em estufa 36C.)



#### Divisão das amostras em tres grupos distintos para instrumentação:



Grupo 1



Grupo 2



Grupo 3

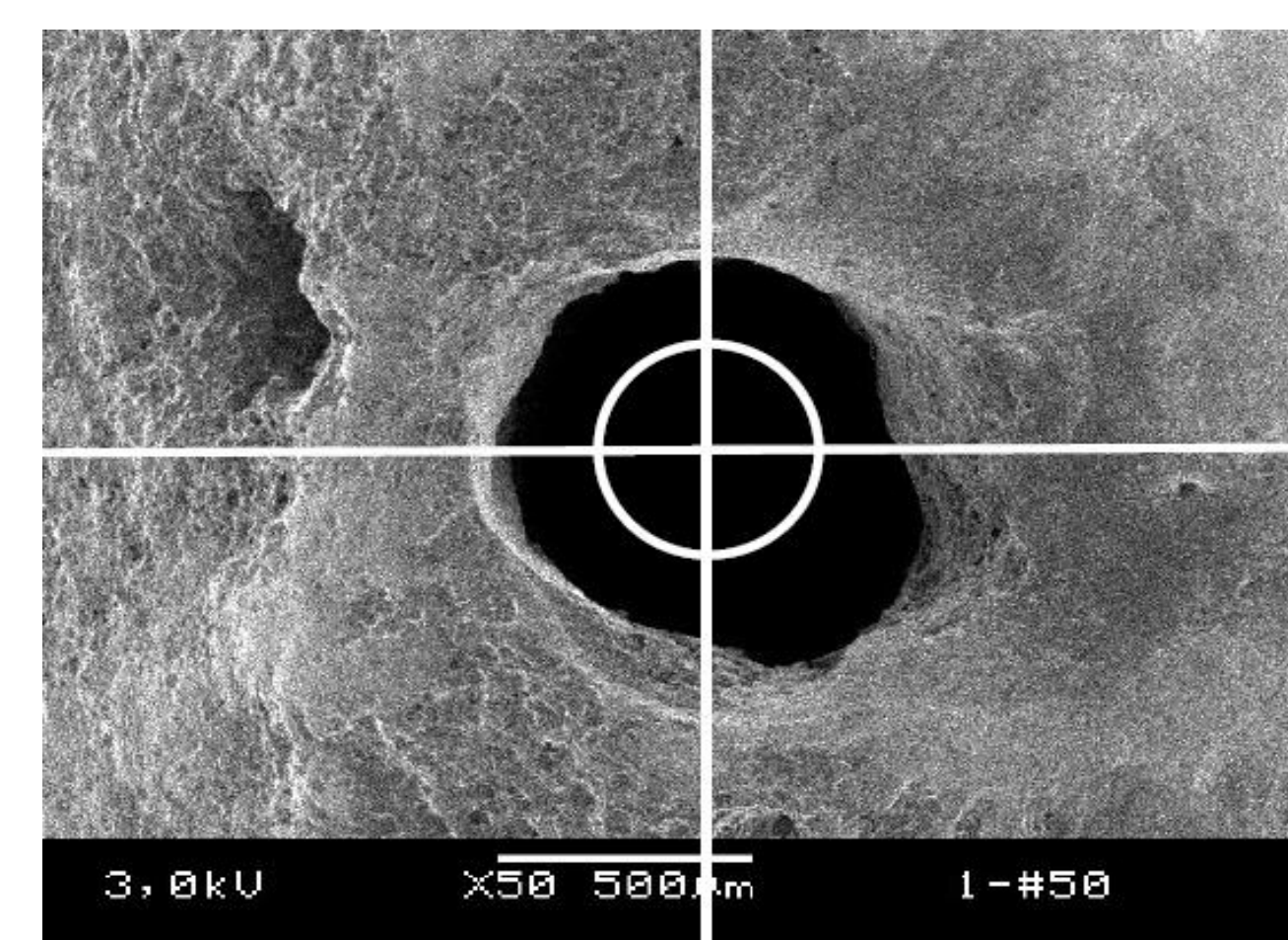
**Grupo 1:** espécimes foram instrumentados inicialmente utilizando Gates Glidden (4-2) e limas tipo K até que a lima #25 atingisse o comprimento de trabalho desejado.

**Grupo 2:** espécimes foram instrumentados utilizando a sequência de limas MTwo 10/.04, 15/.05, 20/.06 e 25/.06.

**Grupo 3:** espécimes foram instrumentados utilizando as limas RECIPROC R 25. de utilização única.

#### Nova análise em MEV (após a instrumentação mantendo a mesma posição, nos mesmos eixos)

- Um sistema de grade foi utilizado para avaliar as imagens em MEV a fim de se observar o transporte do forame.



Sobreposição das imagens em MEV e análise do transporte do forame.

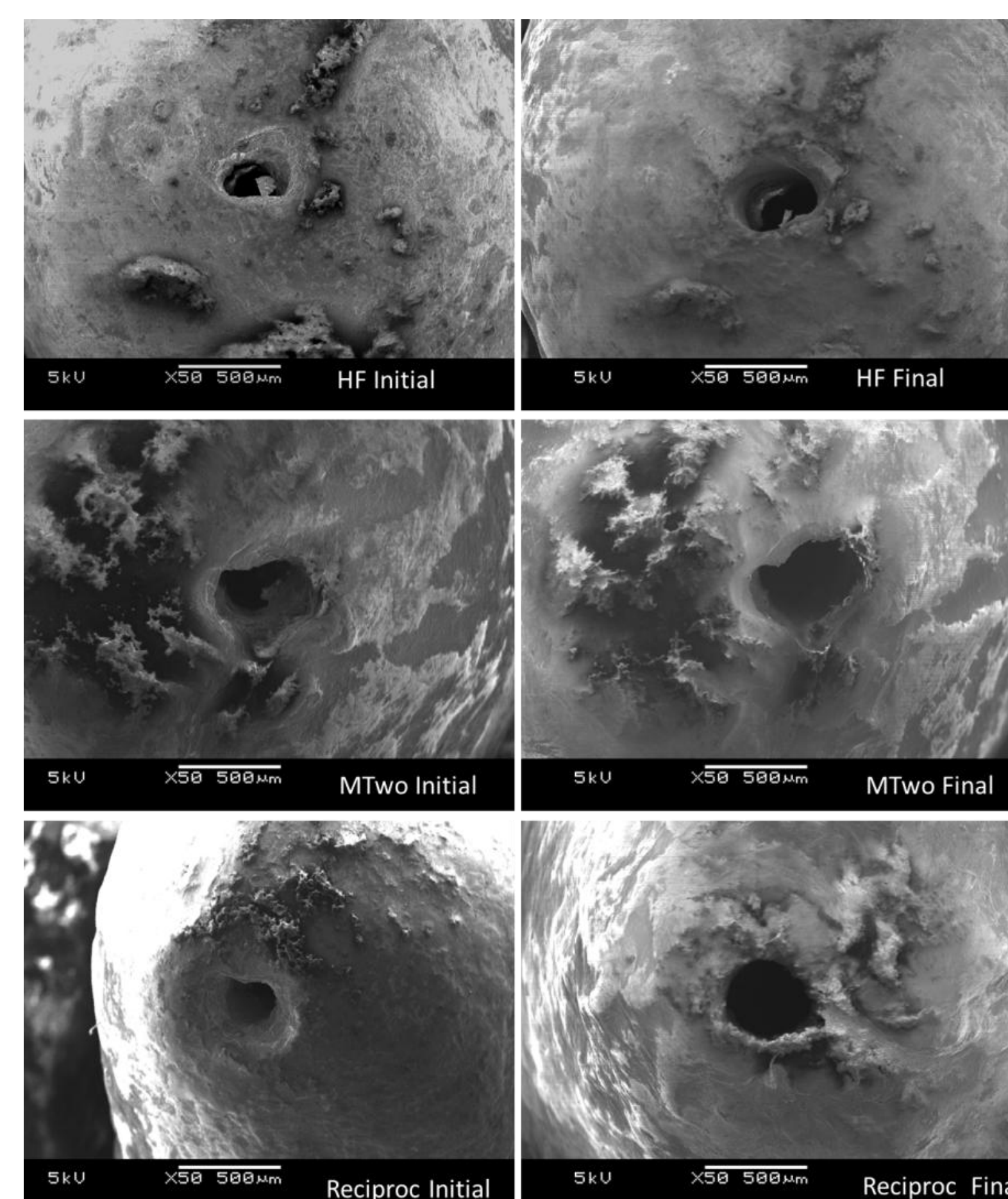


Tabela de "score"

Score	Alargamento foraminal	Análise morfológica do forame
0	Forame apical não-instrumentado	Forame apical com nenhum desvio da anatomia original
1	Alargamento de um quarto da circunferência do círculo	Forame apical com desvio de um quarto da circunferência do círculo
2	Alargamento de dois quartos da circunferência do círculo	Forame apical com desvio de dois quartos da circunferência do círculo
3	Alargamento de três quartos da circunferência do círculo	Forame apical com desvio de três quartos da circunferência do círculo
4	Alargamento dos quatro quartos da circunferência do círculo	-----

Fotomicrografias de MEV representativa dos 3 grupos testados.

### RESULTADOS

Grupo	Alargamento Foraminal	Desvio Apical
Limas Manuais	3.44±0.6 <sup>A</sup>	0.91±1.19 <sup>A</sup>
Sistema MTwo	3.77±0.4 <sup>A</sup>	0.55±0.8 <sup>AB</sup>
Reciproc	4.00±0.0 <sup>A</sup>	0.00± 0.0 <sup>B</sup>

Letras diferentes na mesma coluna representam diferenças estatisticamente significantes (p < 0,05)

O grupo instrumentado com limas manuais apresentou maior desvio apical quando comparado com o grupo instrumentado com o sistema RECIPROC (P<0.05). Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre o grupo no qual o tratamento foi realizado com o sistema MTwo em relação a instrumentação manual e com o sistema RECIPROC (P>0.05). No que se refere à qualidade da ampliação foraminal não houve diferença estatística entre nenhum dos grupos testados.

### CONCLUSÃO

A análise em MEV mostrou um menor desvio apical para o grupo no qual foi realizado a instrumentação com ampliação foraminal utilizando os sistemas RECIPROC e Mtwo, seguido da instrumentação manual. Foi possível verificar também que o sistema RECIPROC necessitou um menor tempo para realizar uma completa instrumentação do sistema de canais radiculares.