

Università degli Studi “G. D’Annunzio”- CHIETI

FACOLTA’ DI MEDICINA E CHIRURGIA

CORSO DI LAUREA IN **ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA**

Presidente: Prof. Adriano PIATTELLI

DIPARTIMENTO DI **SCIENZE ODONTOSTOMATOLOGICHE**

Direttore: Prof. Sergio CAPUTI

CATTEDRA DI **PROTESI DENTARIA**

Titolare: Prof. Sergio CAPUTI

**VALUTAZIONE DELL’EFFETTO DELLE FRESE
DIAMANTATE CON PIOLO GUIDA SULLO SMALTO
APICALMENTE ALLA LINEA DI FINITURA**

Laureanda: **Serafina Capone**

Relatore: Chiar.mo Prof. **S. Caputi**

Controrelatore: Chiar.mo Prof. **M. Piattelli**

Obiettivi della Preparazione Protesica

Obiettivi Biologici

- D**iagnosi e Terapia del Pilastro Protesico
- C**onservazione dell'Endodonto
- C**onservazione del Parodonto

Obiettivi Meccanici

- F**orma Ritentiva e Stabile
- S** spessore adeguato per i Materiali da Restauro
- P**recisione dei Margini di Finitura

...in Particolare tra gli **Obiettivi Meccanici**

Appropriata Riduzione Dentale (Seymor et al., 1996)

.....
.....
Uso di Guide di Taglio

Realizzazione di Solchi Guida

Linea di Finitura (Shillimburg et al., 1981)

.....
.....
Lineare

.....
.....
Netta **R**ischi

Uniforme

.....
.....
.....

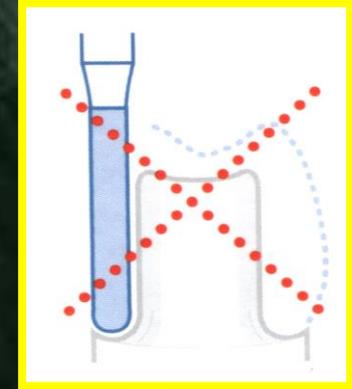
Inadeguato sigillo periferico

Scarso adattamento marginale

Preparazione a **Chamfer**

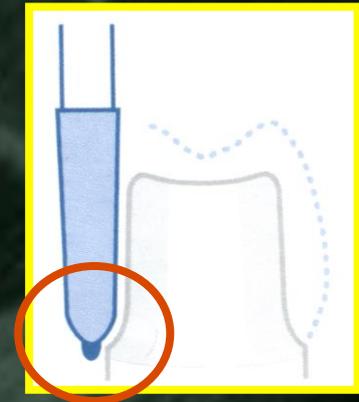
La Fresa deve arrestarsi a metà del suo Diametro

..... **R**ischio di formazione di un bordo periferico acuto

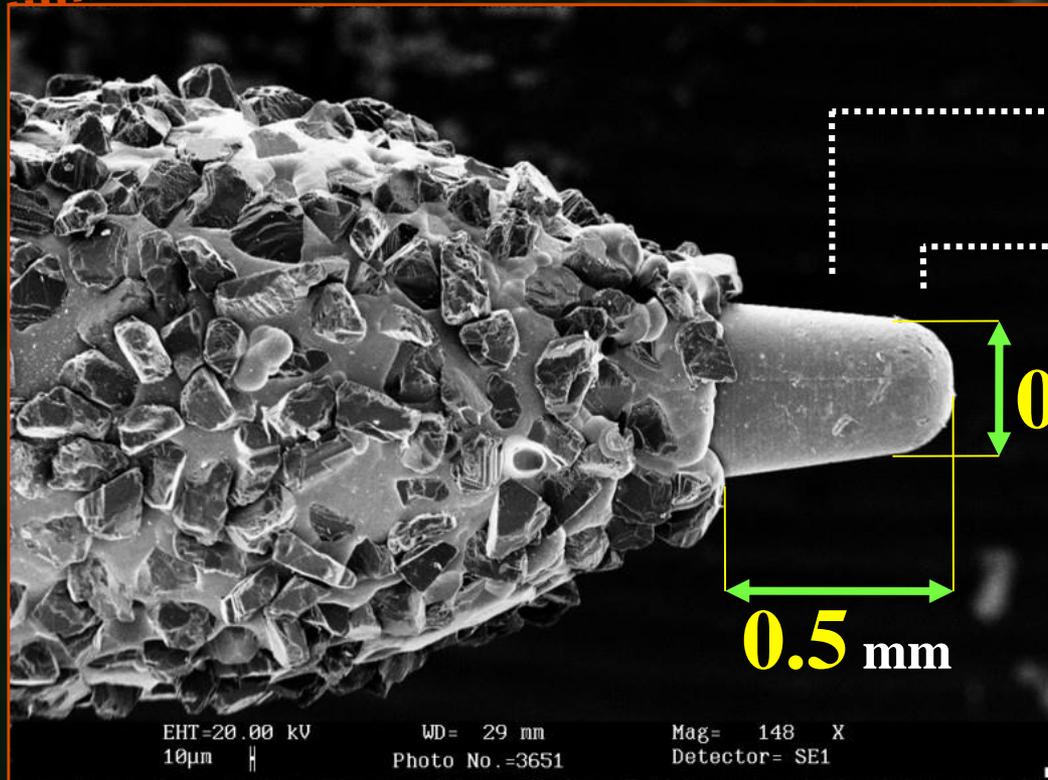


Frese Diamantate con Piolo Guida (Dimashkien, 1981)

..... **I**l Piolo funge da Stop del Contatto tra Fresa e Superficie Dentale



Frese Diamantate Autolimitanti **Komet**



Pioło Guida

Porzione Sferica

0.3 mm

0.5 mm

Scopo dello Studio

Valutare la qualità della **linea di finitura** e i possibili effetti **delle frese diamantate** con **piolo guida** sui **tessuti duri del dente**, in particolar modo sullo **smalto**, apicalmente alla **linea di finitura**, attraverso un'analisi al **Microscopio Elettronico a Scansione (SEM)**.



MATERIALI e METODI

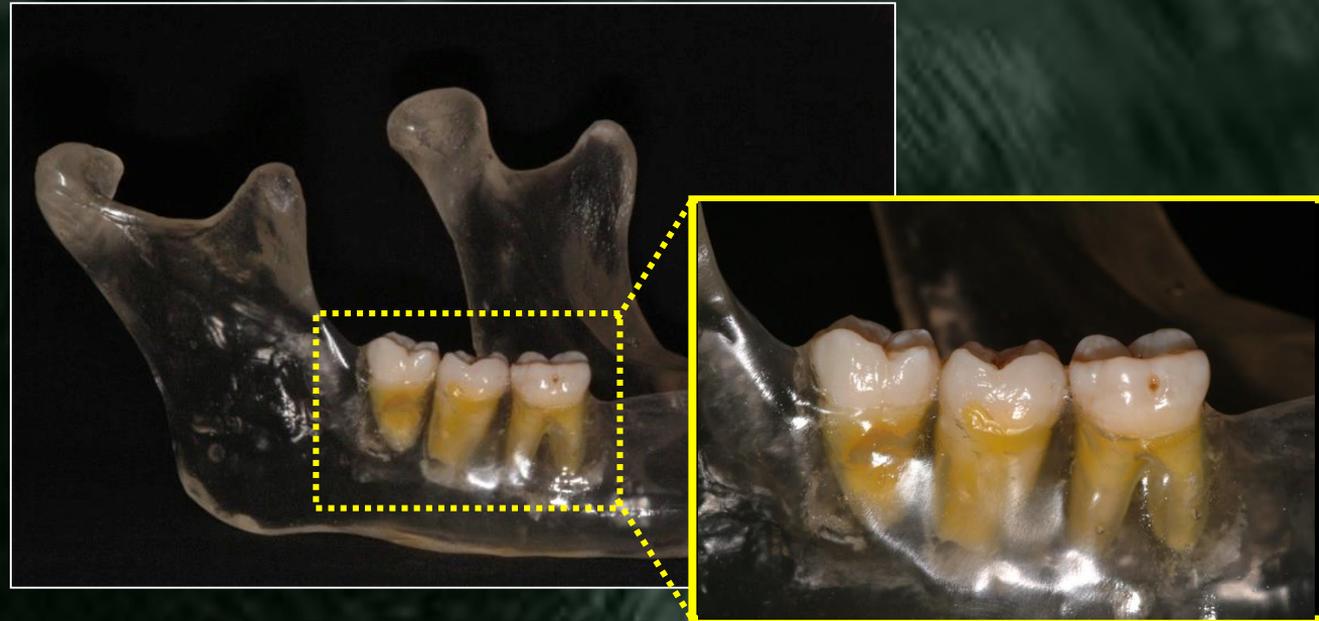
Protocollo Sperimentale

Selezione Denti



24 molari mandibolari privi di carie e di fratture.
Conservati in soluzione salina con timolo allo 0,1%

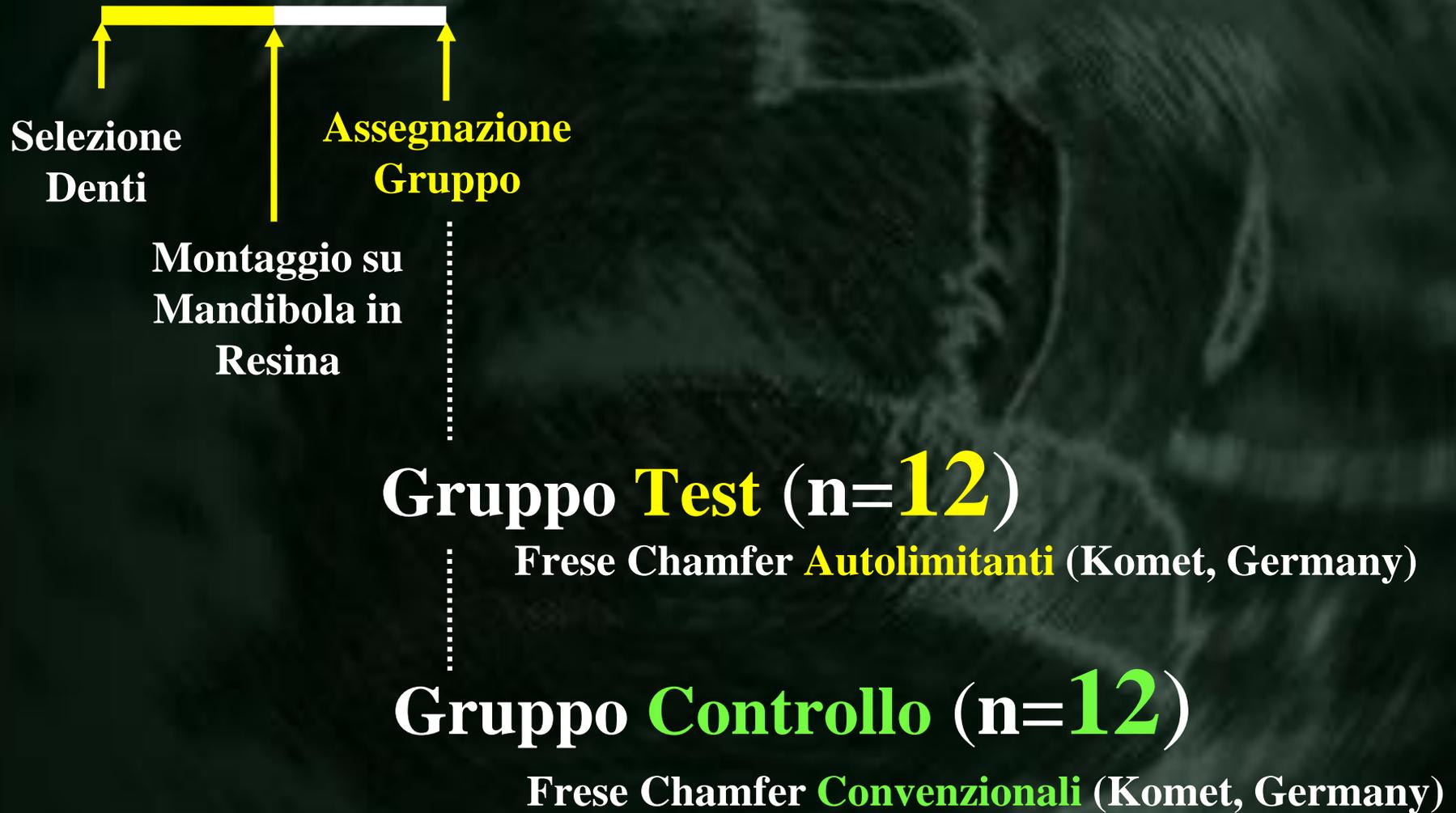
Protocollo Sperimentale



Sono stati realizzati **4** modelli mandibolari in resina.

Su ciascuna di esse sono stati posizionati **6**
elementi dentari, **3** per lato.

Protocollo Sperimentale



Protocollo Sperimentale



Protocollo Sperimentale



Fresa a grana Media (100 μm) (878KP314.021)

Fresa a grana **Fine** (30 μm) (**8878 KP314.021**)

⋮

Gruppo Controllo

Fresa a grana Media (100 μm) (S6856.314.018)

Fresa a grana **Fine** (30 μm) (**8856.314.018**)

Protocollo Sperimentale



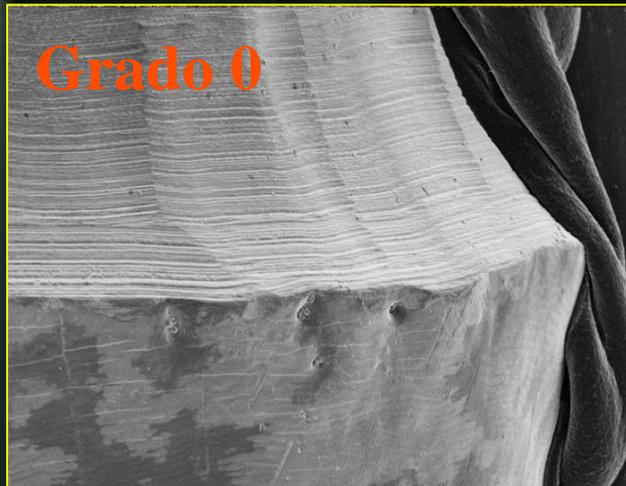
Montaggio sugli **Stub** e metallizzazione in **Emitech** (Emitech K550) prima dell'osservazione al **SEM** (LEO 435 Vp, LEO Electron Microscopy Ltd, Cambridge, UK)

Protocollo Sperimentale

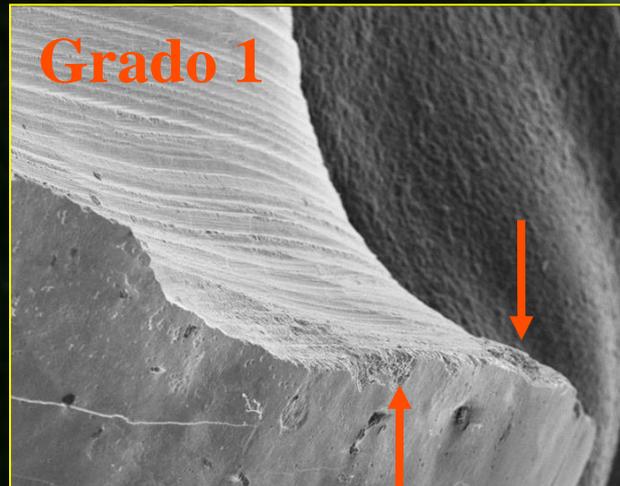


Indice del Margine Cavitario di **Lussi** modificato (Leidal & Tronstad, 1975)

Grado 0



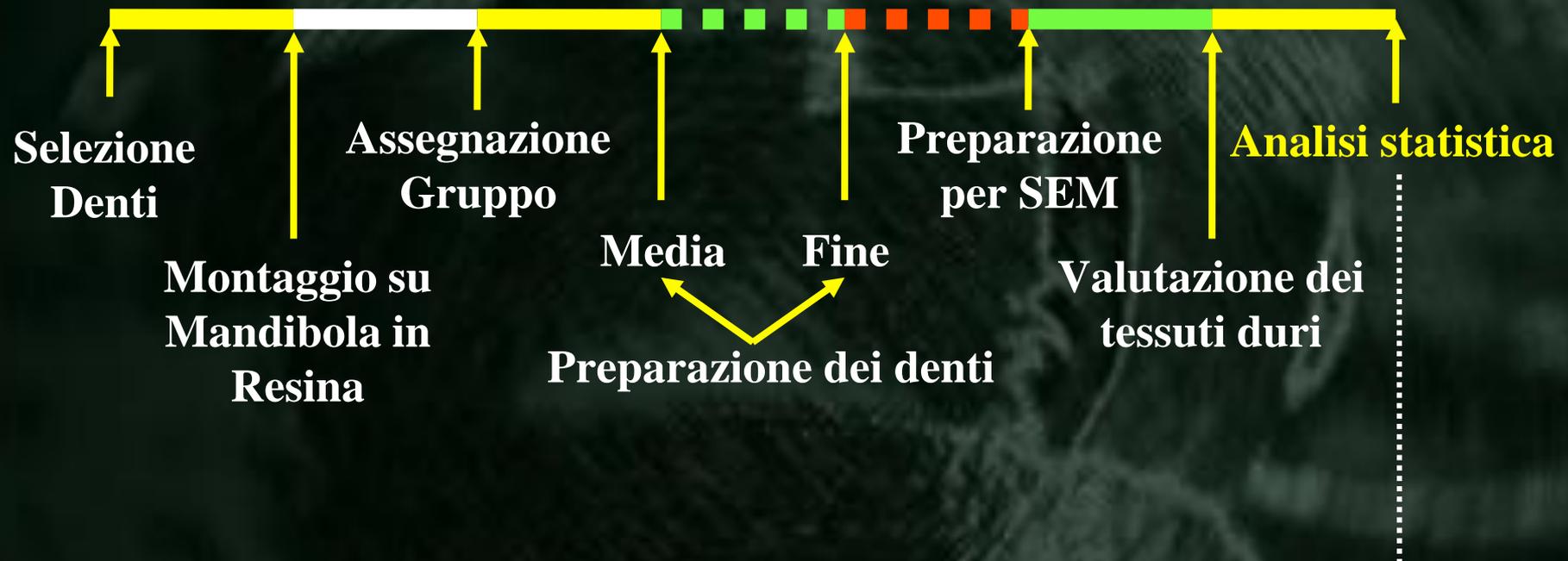
Grado 1



Grado 2



Protocollo Sperimentale



Differenza tra i gruppi nel grado di morfologia marginale valutata con il test **U** di **Mann-Whitney**

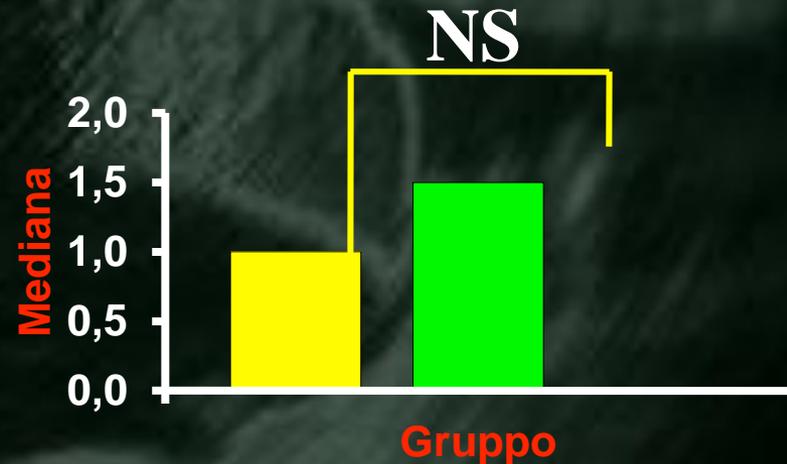
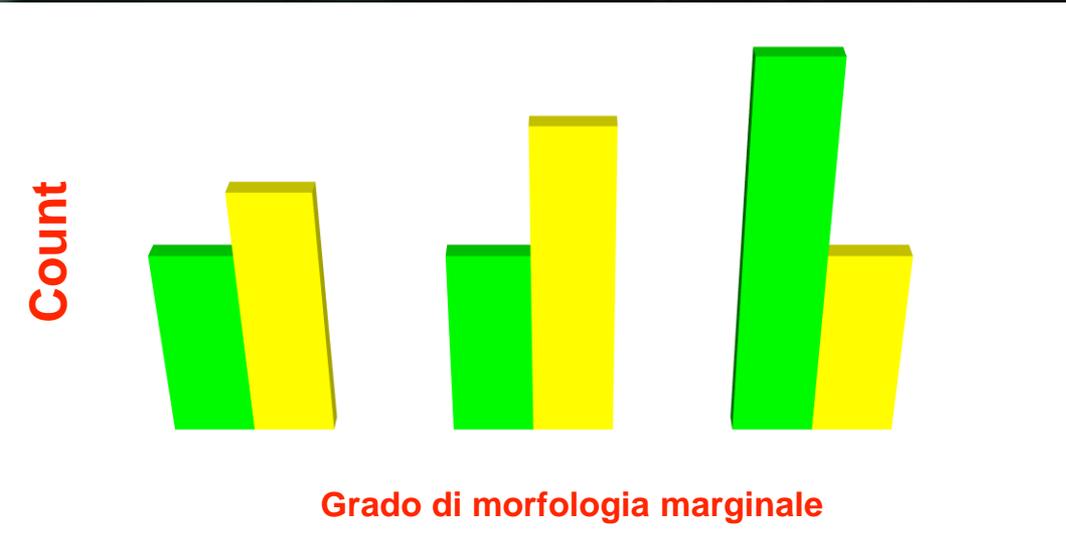


RISULTATI *e* CONCLUSIONI

Valori di **Morfologia Marginale** dei Gruppi

Gruppo	Grado di morfologia marginale			Mediana	Differenza
	0	1	2		
Test	4	5	3	1.0	p > 0.5
Controllo	3	3	6	1.5	

■ **Test** ■ **Controllo**



Valori di **Morfologia Marginale** dei Gruppi

I nostri risultati dimostrano che la presenza del **piolo** guida delle frese autolimitanti **non altera** il profilo del margine di finitura più delle frese convenzionali.

Tuttavia, anche se non statisticamente significativo, un valore di morfologia marginale lievemente più favorevole è stato riscontrato nel Gruppo Test.

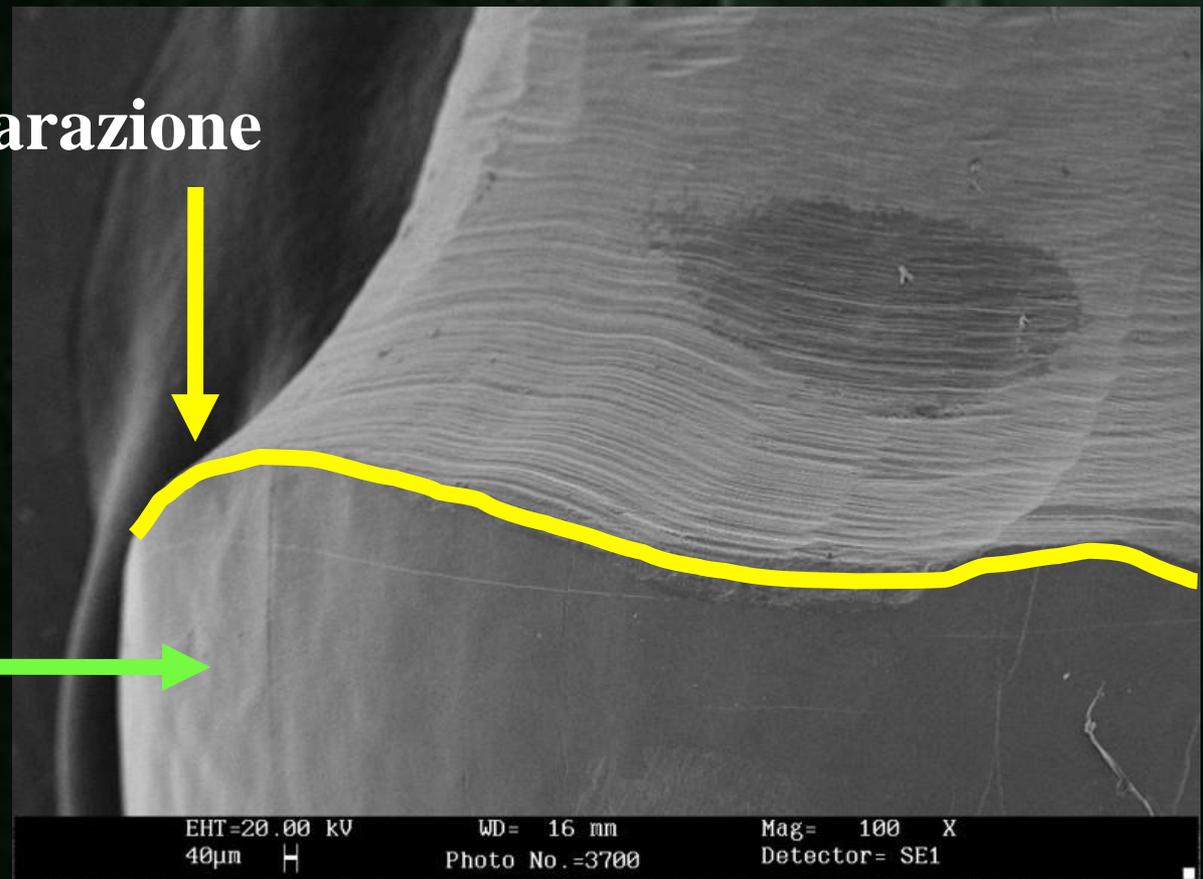
Inoltre, il maggiore **diametro** delle frese autolimitanti, rispetto a quelle convenzionali, produce una **velocità tangenziale** maggiore e quindi uno **stress meccanico** maggiore a livello dei tessuti duri.

Effetti sullo **Smalto Apicale** alla **Linea di Finitura**

Dalla valutazione dello smalto residuo effettuata al SEM nessun danno meccanico evidente è stato rilevato.

Margine di preparazione

Smalto residuo



I nostri risultati sono in accordo con lo studio di **Boening et al. (2001)** e in contrasto con quelli di **Ramp et al. (1998)**.

Tali differenze possono essere dovute a diversi fattori:

Ubicazione della linea di finitura

1 mm **coronale** la giunzione amelo-cementizia

1 mm **apicale** la giunzione amelo-cementizia

Metodica di analisi

Metodi **semiquantitativi** (Indice di Lussi)

Metodi **quantitativi** (Analisi profilometrica)

Abilità dell'operatore

Boening et al. 2001;
Presente studio

Ramp et al. 1998

Boening et al. 2001;
Presente studio

Ramp et al. 1998

Valori di *Morfologia Marginale* dei Gruppi

Dai risultati ottenuti in questo studio e da altri precedenti l'indicazione all'utilizzo delle frese autolimitanti dovrebbe tenere conto dell'ubicazione della linea di finitura voluta.

Inoltre, la possibilità di ottenere una profondità definita di preparazione, associata a minime irregolarità del margine di finitura, le rende particolarmente indicate nella pratica clinica.



**Valutazione dell'Effetto di Frese
Diamantate con Piolo Guida sullo Smalto
Apicalmente alla Linea di Finitura.**

Serafina Capone, 2004

Dr. Giuseppe Varvara

Dr. Donato Di Iorio

GRAZIE!