

NUOVO

sensitive
MINERAL  **ACTIVE™**
BY **mentadent**+

Ipersensibilità dentinale: presentazione di un nuovo dentifricio desensibilizzante



CE
2460

NUOVO TRATTAMENTO DELL'IPERSENSIBILITÀ

Obiettivi di apprendimento

In questo modulo si affronteranno i seguenti argomenti:

Incidenza, causa e meccanismo dell'ipersensibilità

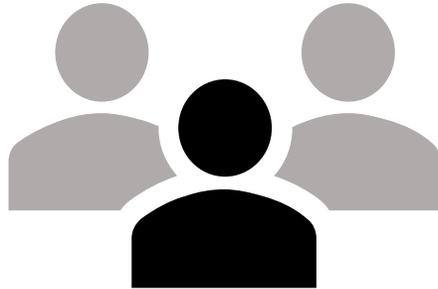
Diagnosticare l'ipersensibilità

Gestire l'ipersensibilità

Un nuovo trattamento per l'ipersensibilità

Incidenza dell'ipersensibilità dentinale

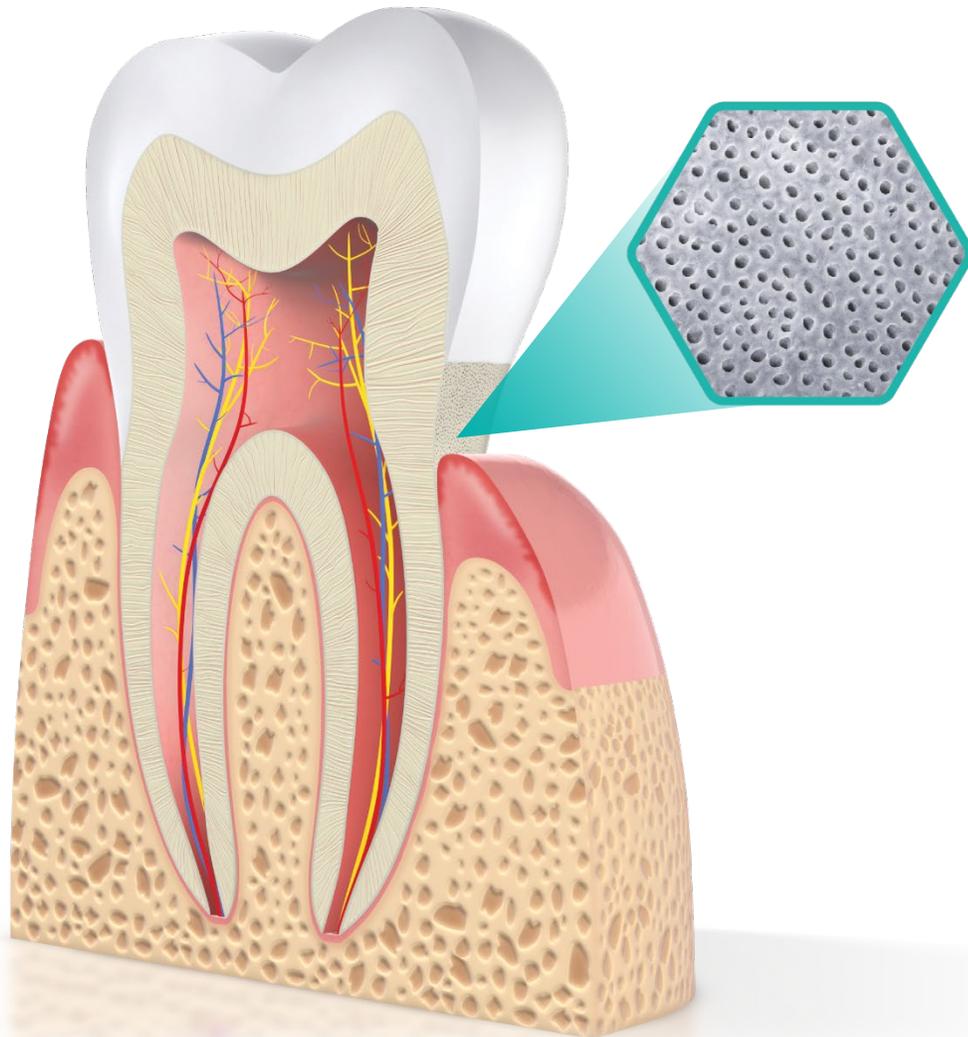
1 su 3



- ◆ A livello globale, il 25–30% della popolazione adulta riferisce ipersensibilità dentinale
- ◆ Più comune nelle donne rispetto agli uomini
- ◆ Picchi di incidenza globale a 30–40 anni

- ◆ Incidenza in aumento a causa dell'aumento della longevità e maggior numero di adulti soggetti a inclusione dentale
- ◆ Può avere un impatto psicologico e comportamentale importante sulla vita dei pazienti

Qual è l'eziologia dell'ipersensibilità dentinale?

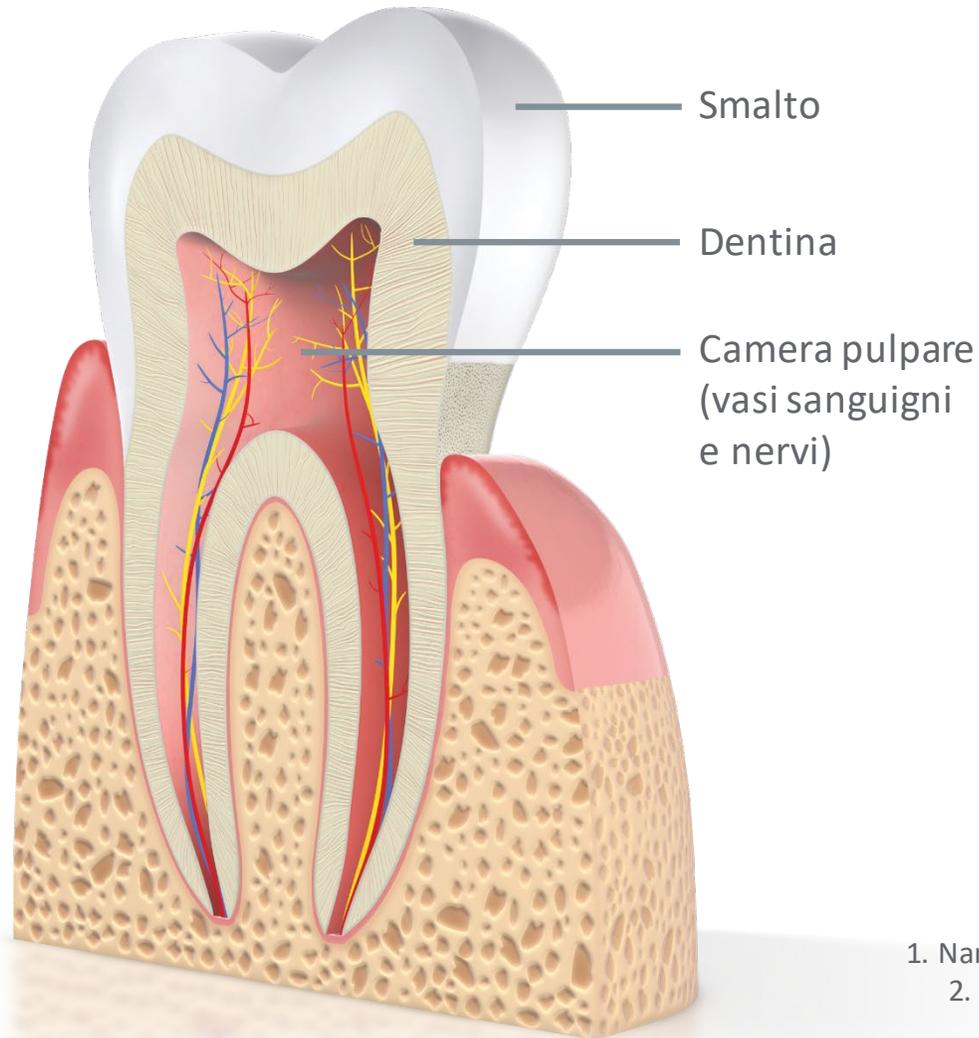


L'ipersensibilità dentinale è il dolore derivante dalla dentina esposta, in genere in risposta agli stimoli chimici, termici, tattili o osmotici, non riconducibili a qualsiasi altra forma di difetto o patologia dentale¹

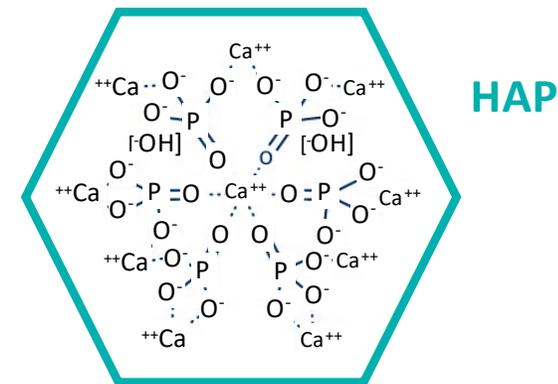
- ◆ L'eziologia sottostante comporta l'esposizione dei tubuli dentinali nella dentina, a seguito di danno a carico dello smalto e/o recessione gengivale, solitamente in corrispondenza del margine cervicale²

1. Canadian Advisory Board on Dentin Hypersensitivity. Consensus-based recommendations for the diagnosis and management of dentin hypersensitivity. J Can Dent Assoc 2003; 69(4):221–226; 2. West NX, et al. Dentin hypersensitivity: pain mechanisms and aetiology of exposed cervical dentin. Clin Oral Investig 2013; 17(Suppl 1):S9–S19.

Approfondimento sulla dentina



- ◆ Un materiale giallastro che costituisce la massa del dente¹
- ◆ Circondato dallo smalto sulla corona; racchiude l'intera polpa dentinale¹
- ◆ **Idrossiapatite (HAP) al 70%** – un tipo di fosfato di calcio cristallino $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})$ – 20% materia organica e 10% acqua²
- ◆ **Notevolmente ricca di tubuli dentinali:** canali pieni di liquido che terminano nella polpa, contenenti le fibre nervose¹



1. Nanci A. Ten Cate's Oral Histology. Development, Structure, and Function 2018. St Louis: Elsevier.
2. Sloan AJ. Biology of the Dentine-Pulp Complex. In: Stem cell biology and tissue engineering in dental sciences 2015; pp. 371–378. Modificato da Vishwakarma A, et al. Academic Press.

Cosa provoca l'esposizione dei tubuli dentinali?

I **danni allo smalto** e la **recessione gengivale** possono provocare l'esposizione dei tubuli dentinali. Entrambe le condizioni hanno un'eziologia multifattoriale

I **danni allo smalto** sono causati da:

- ◆ **Abrasione:** usura fisica, ad esempio a causa di uno spazzolamento eccessivo
- ◆ **Erosione:** usura acida, dovuta ad esempio all'assunzione frequente di acidi alimentari
- ◆ **Abfrazione:** microfratture da stress

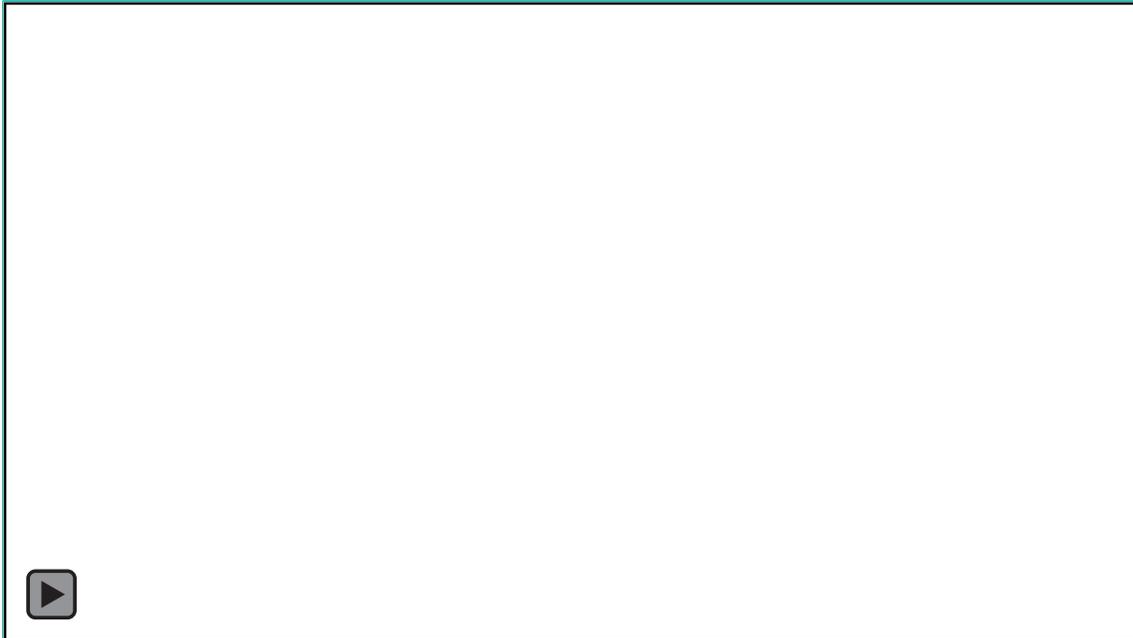


La **recessione gengivale** è originata da:

- ◆ Trauma causato da spazzolamento errato (la causa più frequente)
- ◆ Altri fattori, tra cui parodontite o terapia ortodontica



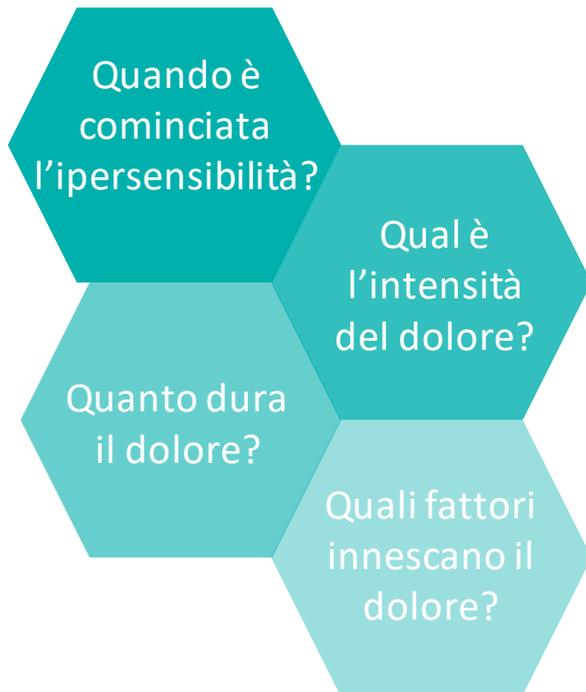
Meccanismo dell'ipersensibilità



- ◆ Il meccanismo più ampiamente accettato del dolore da ipersensibilità è quello della **teoria idrodinamica**
 - Fu Gysi, nel XIX secolo, a proporre per la prima volta l'esistenza di un flusso esterno di fluido lungo i tubuli dentinali
 - Gli stimoli esterni inducono cambiamenti nel flusso dei fluidi nei tubuli dentinali, portando all'attivazione del nocicettore nell'area del bordo polpa/dentina

Diagnosi di ipersensibilità nella clinica

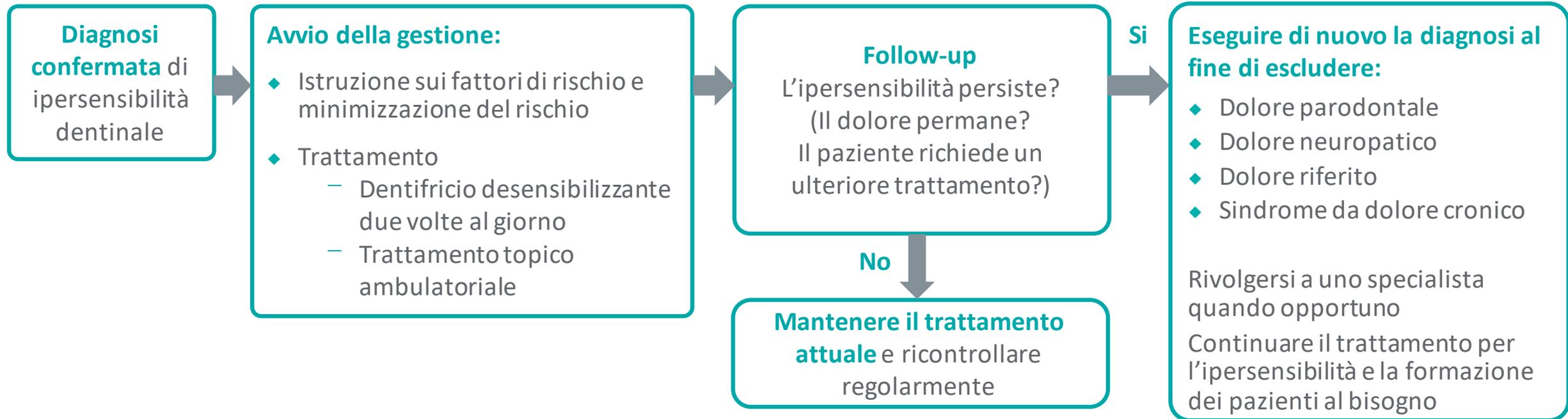
1. Anamnesi medica



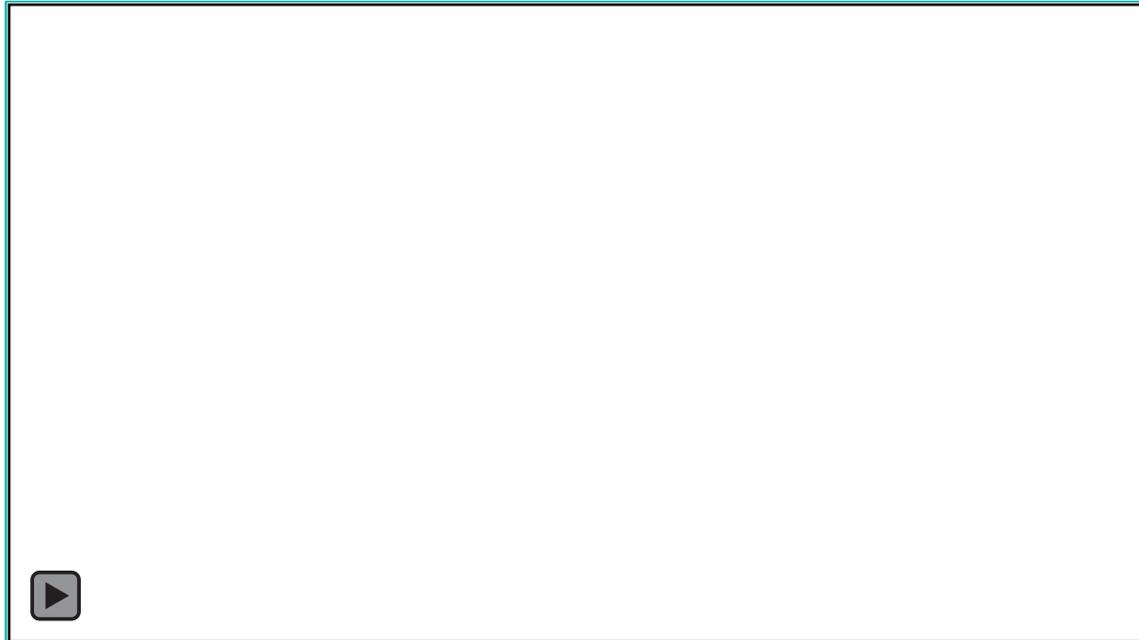
2. Esame della risposta agli stimoli

Stimolo	Esame
Meccanico	Sonda a pressione costante (Yeaple)
Evaporativo	Getto d'aria fredda (Schiff)
Chimico (osmotico)	Soluzioni ipertoniche
Elettrico	Tester pulpale, stetoscopio pulpale
Termico	Acqua fredda, calore

Gestione dell'ipersensibilità dentinale nella clinica

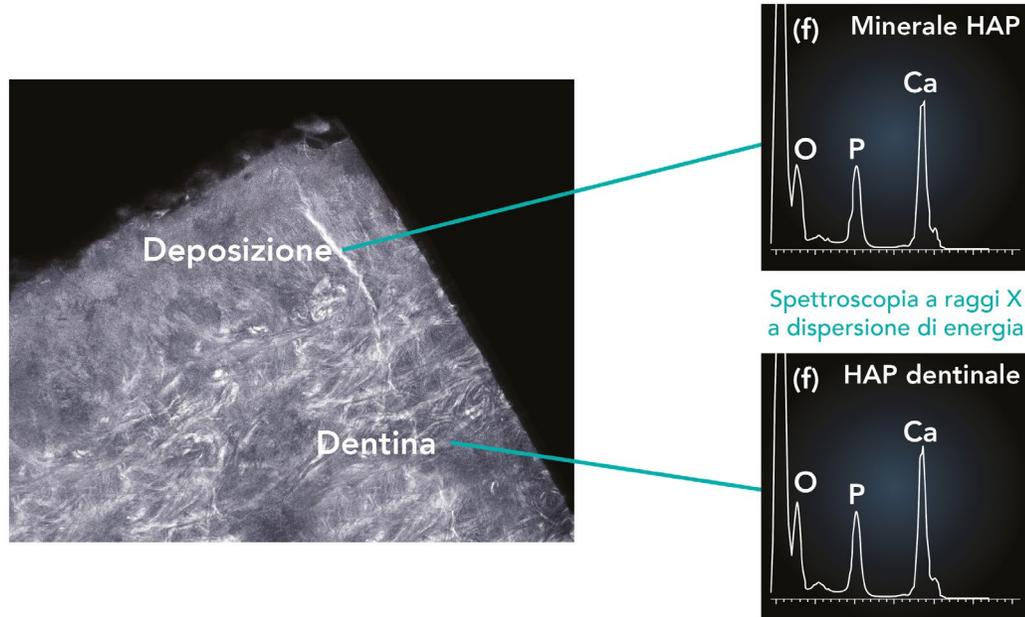


Nuovo trattamento per l'ipersensibilità



- ◆ **SENSITIVE MINERAL EXPERT™** by Mentadent è una formula non acquosa contenente **Active Remin Complex™**, nel quale il silicato di calcio e il fosfato di sodio, attivati dalla saliva, formano il minerale idrossiapatite (HAP)

Nuovo strato minerale biologicamente identico al minerale dentinale



Metodologia^{1,2}

- ◆ I blocchi dentinali lucidati con tubuli dentinali aperti sono stati spazzolati con impasti di dentifricio al silicato di calcio/fosfato di sodio. Dopo il risciacquo, i blocchi sono stati conservati in un liquido orale simulato
- ◆ Il ciclo è stato ripetuto per 28 volte, a simulazione di uno spazzolamento di 2 settimane, due volte al giorno
- ◆ I depositi superficiali sono stati analizzati mediante spettroscopia EDS (Energy Dispersive X-ray Spectrometry), microscopio elettronico a trasmissione e diffrazione elettronica dell'area selezionata

Risultati²

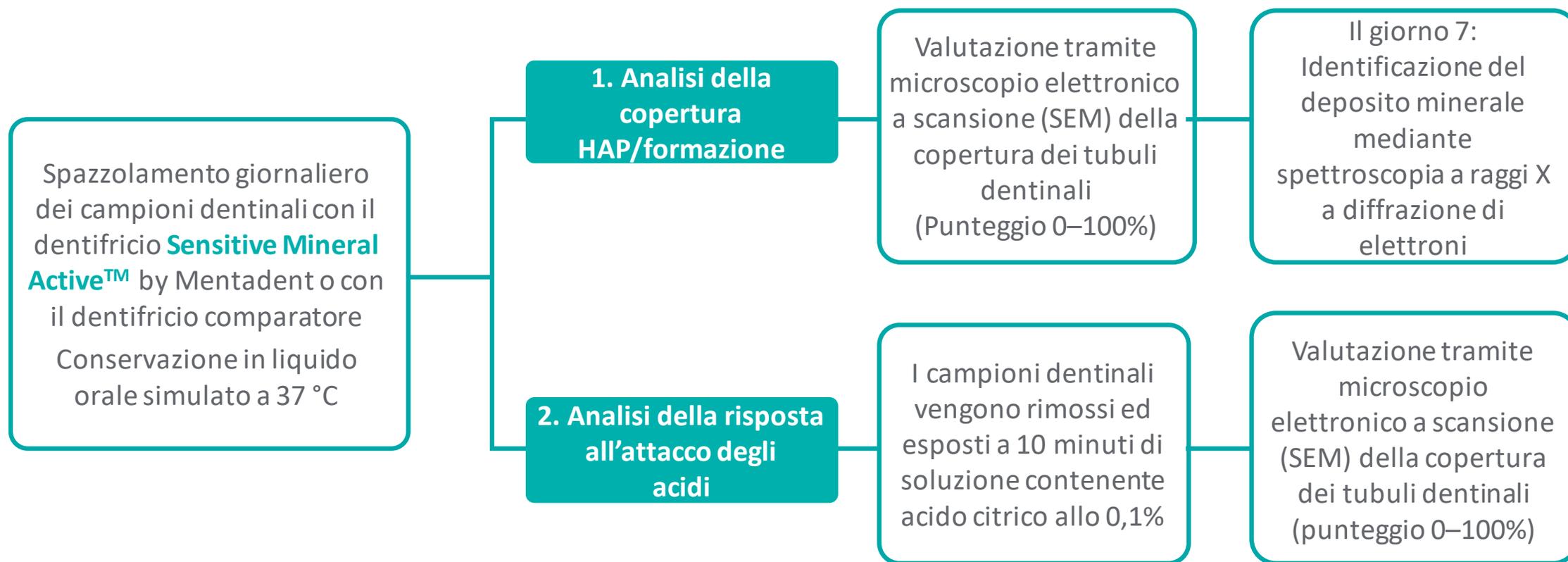
- ◆ I risultati hanno confermato che il nuovo strato minerale è HAP ed è biologicamente identico al

Il nuovo strato HAP copre completamente i tubuli esposti

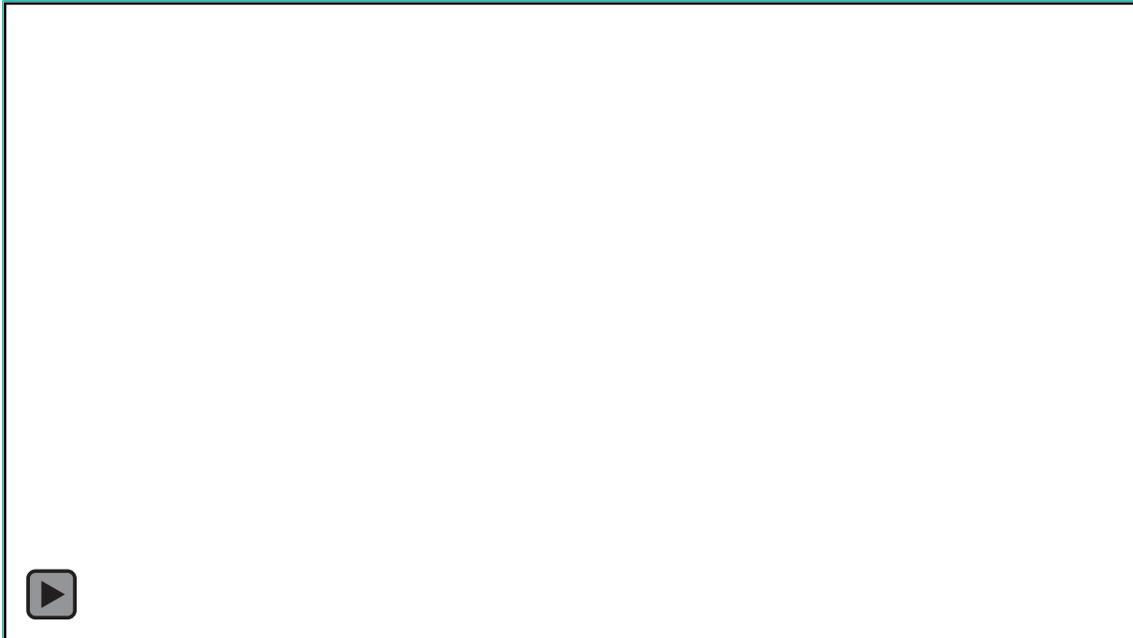
Metodologia *in vitro* utilizzata per testare l'efficacia del potere di occlusione dell'Active Remin Complex™

Ogni giorno per 7 giorni

Nei giorni 1, 3 e 7 i set di campioni vengono rimossi:



Il nuovo strato HAP copre completamente i tubuli esposti



Metodologia

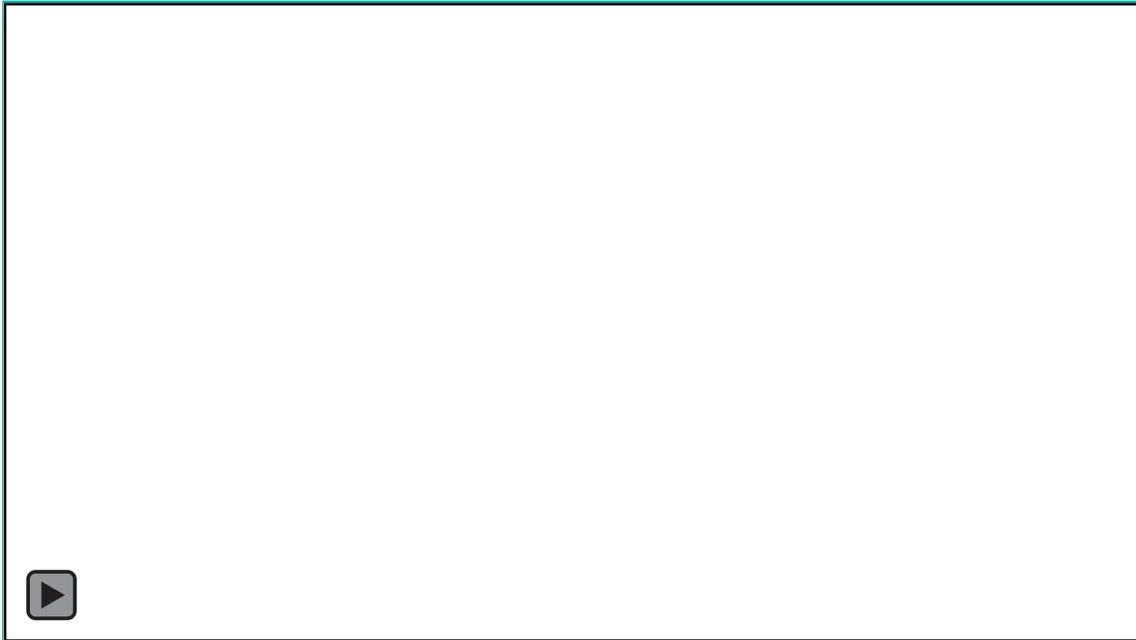
- ◆ Modello *in vitro* nel quale i dischi dentinali umani sono stati spazzolati due volte al giorno
- ◆ Esame effettuato tramite microscopio elettronico a scansione
- ◆ Valutazione del grado di copertura del tubulo in base a una scala a 5 punti
 - 0 = tutti i tubuli sono aperti
 - 5 = tutti i tubuli sono coperti al 100%

Risultati

- ◆ Dopo 1 giorno di spazzolamento > 75–80% di copertura
- ◆ Dopo 3 giorni di spazzolamento, copertura dei tubuli al 100%
- ◆ Strato minerale ispessito con lo spazzolamento, formazione di uno strato stabile dopo 7 giorni

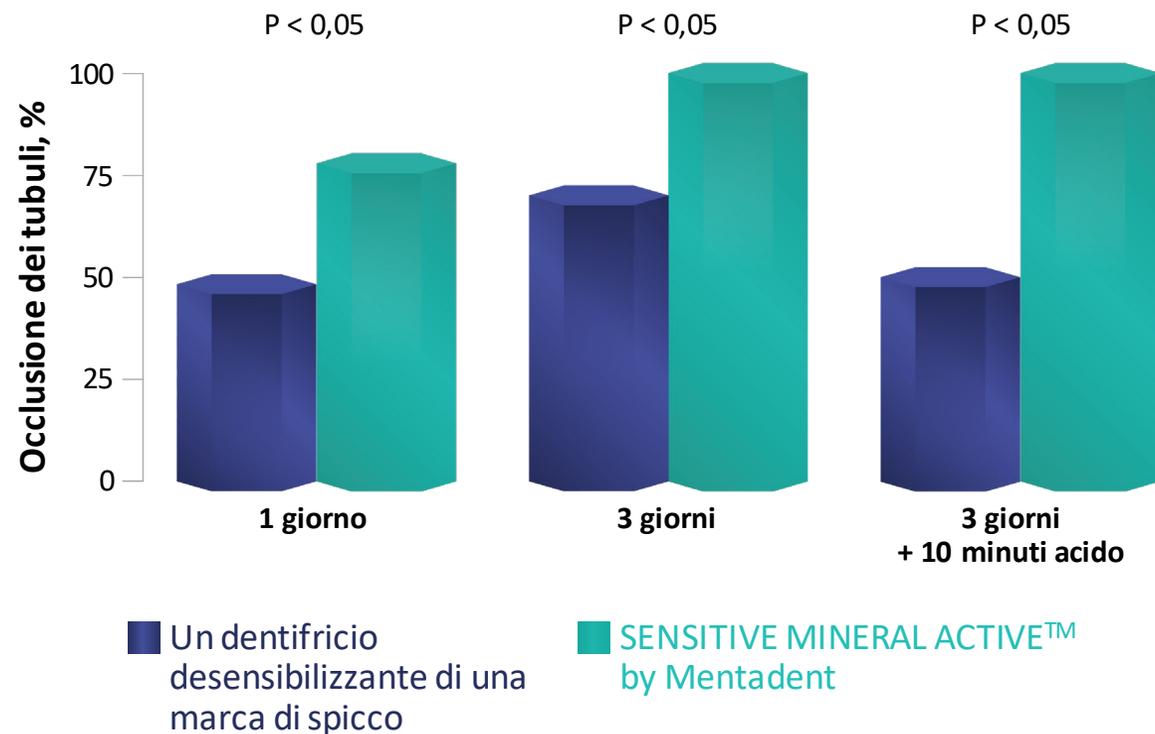
Occlusione dei tubuli superiore

rispetto a quella offerta da un dentifricio desensibilizzante di una marca leader



- ◆ Dopo 1 giorno di spazzolamento per due volte al giorno è stata raggiunta un'occlusione tubolare superiore rispetto a quella raggiunta con un dentifricio desensibilizzante di una marca leader (75% vs. 50%; $p < 0,05$)

Il nuovo strato minerale HAP è resistente all'attacco degli acidi



Metodologia

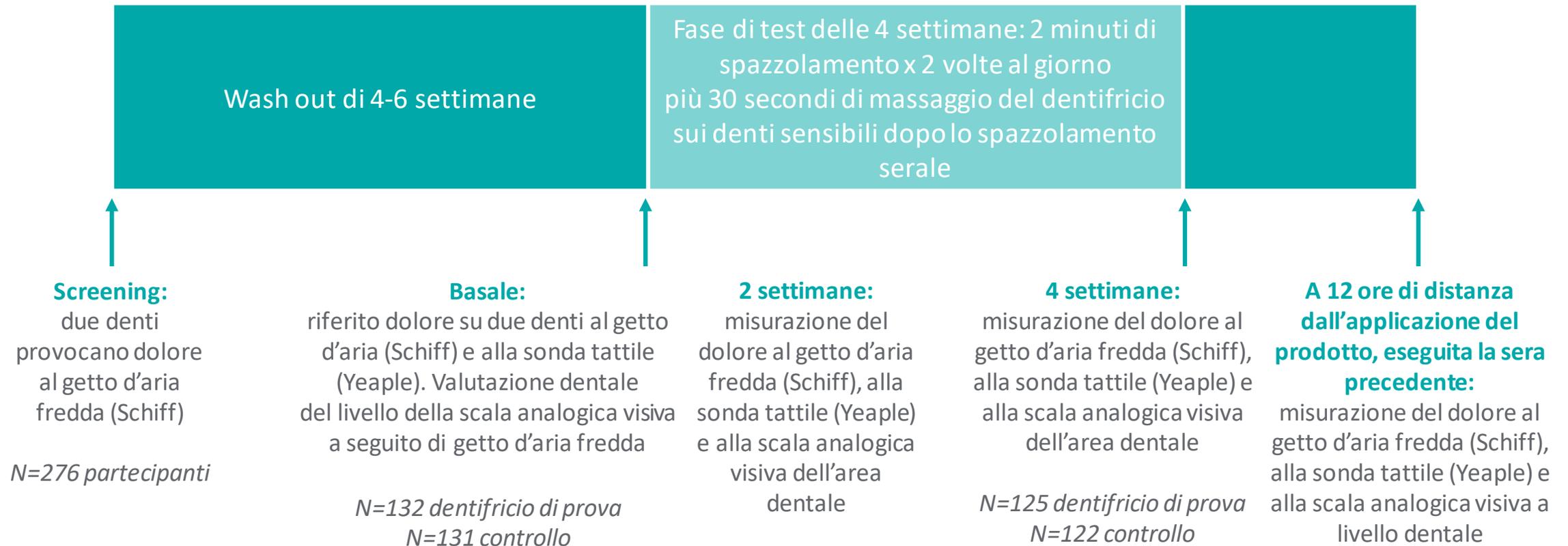
- ◆ Modello *in vitro* nel quale i dischi dentinali umani sono stati spazzolati due volte al giorno
- ◆ Dischi esposti ad acido citrico allo 0,1% per 10 minuti
- ◆ Esame effettuato tramite microscopio elettronico a scansione
- ◆ Valutazione del grado di copertura del tubulo in base a una scala a 5 punti
 - 0 = tutti i tubuli sono aperti
 - 5 = tutti i tubuli sono coperti al 100%

Risultati

- ◆ Il nuovo minerale ha dimostrato una resistenza superiore all'attacco degli acidi rispetto a un dentifricio desensibilizzante di una marca leader (100% vs. 50%; $p < 0,05$)

Trattamento clinicamente testato del dolore causato da sensibilità

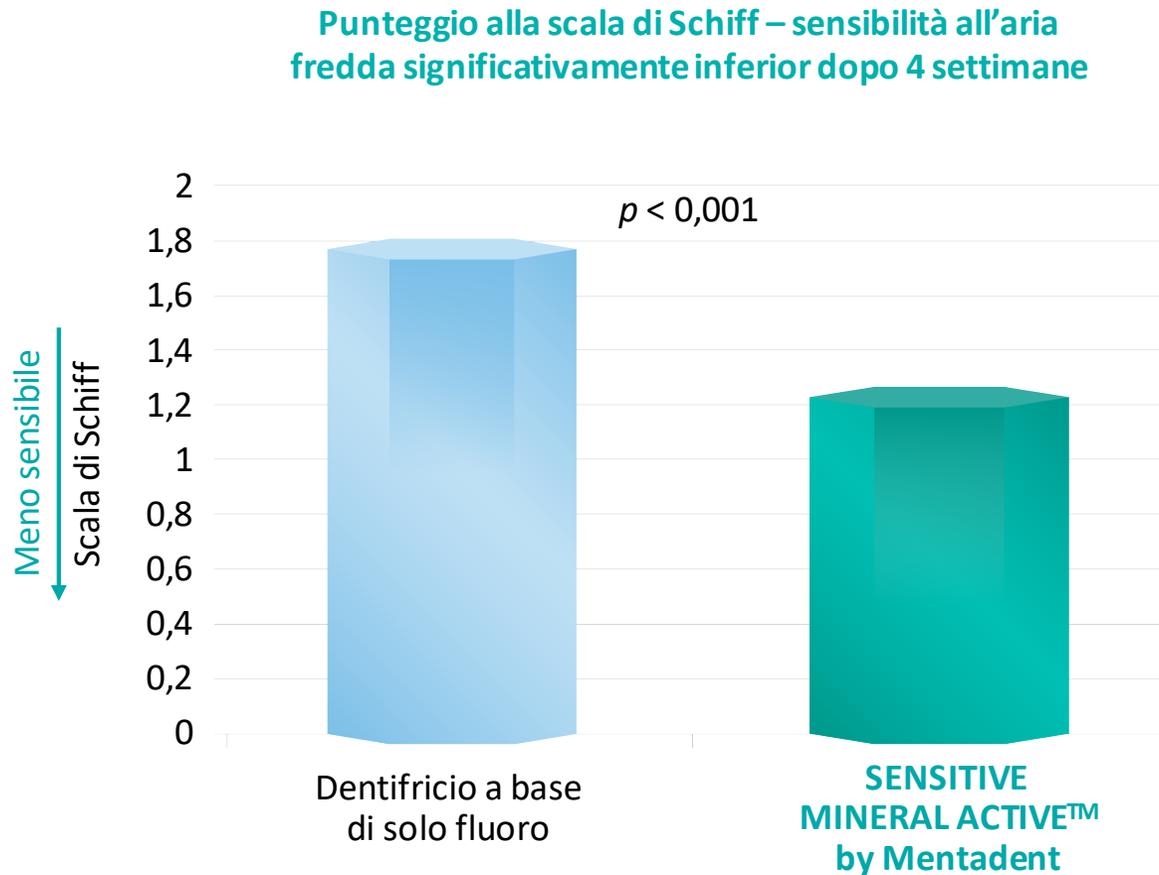
Active Remin Complex™ - metodologia di studio clinico



VAS = scala analogica visiva.

Seong J, et al. A randomised controlled trial investigating efficacy of a novel toothpaste containing calcium silicate and sodium phosphate in dentine hypersensitivity pain reduction compared to a fluoride control toothpaste. J Dent 2020; 98:103320.

Trattamento del dolore da ipersensibilità clinicamente dimostrato



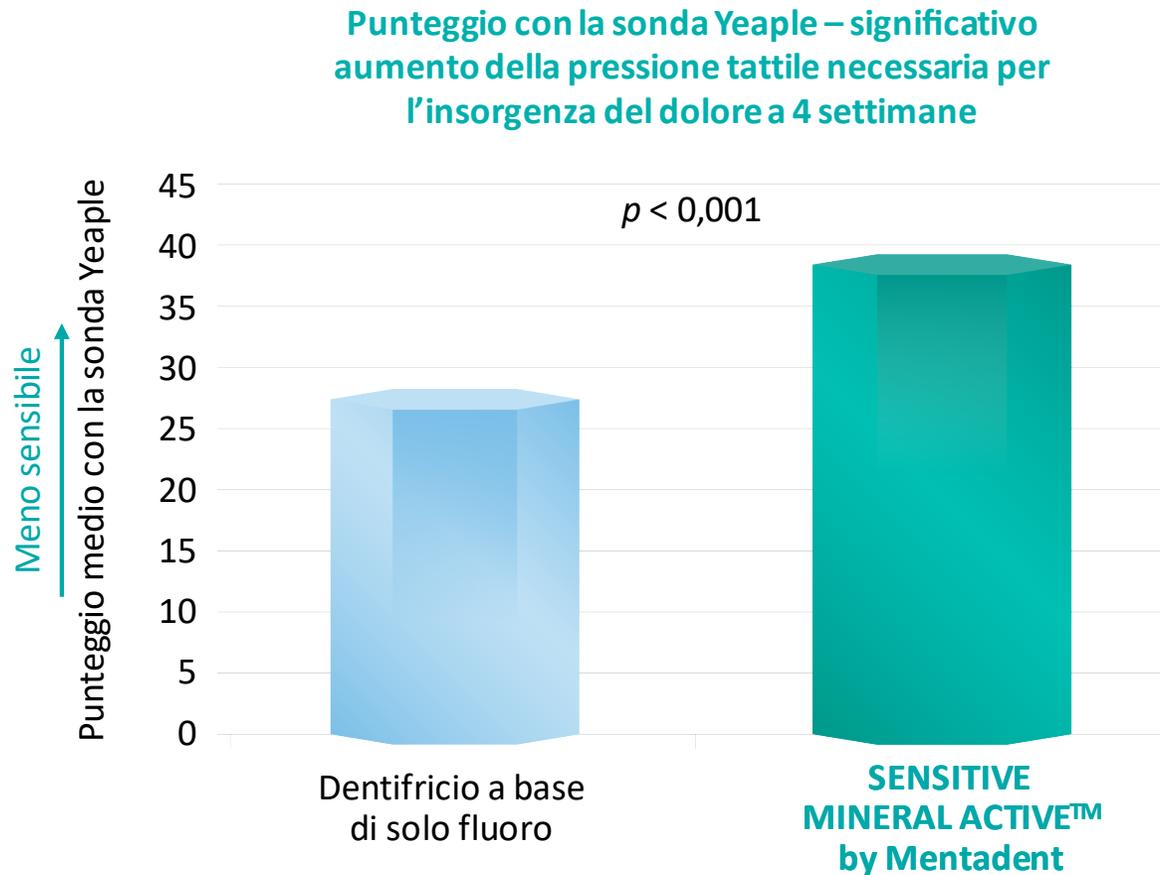
Metodologia

- ◆ Studio randomizzato, in doppio cieco, *in vivo* (n=247)
- ◆ Spazzolamento due volte al giorno per 4 settimane con:
 - **SENSITIVE MINERAL EXPERT™** by Mentadent, o
 - Dentifricio a base di solo fluoro
- ◆ Sensibilità valutata mediante getto di aria fredda (Punteggio sulla Scala di Schiff)

Risultati

- ◆ I soggetti che utilizzano **SENSITIVE MINERAL EXPERT™** by Mentadent hanno mostrato una riduzione statisticamente significativa nella sensibilità all'aria fredda a 4 settimane rispetto ai soggetti che utilizzano un dentifricio a base di solo fluoro (riduzione di $-0,544$ punti, CI al 95% da $-0,712$ a $-0,377$; $p < 0,001$)

Trattamento del dolore da ipersensibilità clinicamente dimostrato



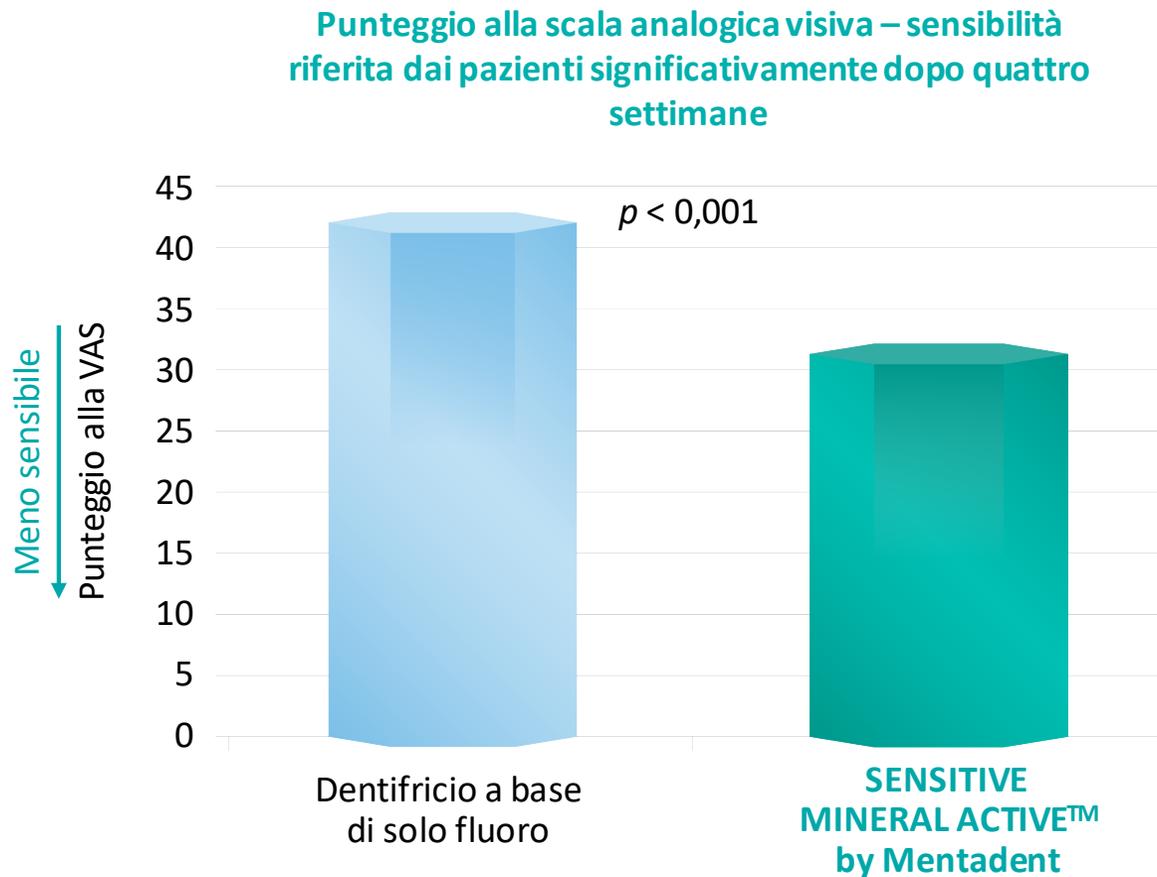
Metodologia

- ◆ Studio randomizzato, in doppio cieco, *in vivo* (n=247)
- ◆ Spazzolamento due volte al giorno per 4 settimane con:
 - **SENSITIVE MINERAL EXPERT™** by Mentadent, o
 - Dentifricio a base di solo fluoro
- ◆ Sensibilità valutata mediante pressione tattile (punteggio Yeaple)

Risultati

- ◆ I soggetti che utilizzano **SENSITIVE MINERAL EXPERT™** by Mentadent hanno mostrato un aumento statisticamente significativo della quantità di pressione tattile necessaria per suscitare una risposta allo stimolo doloroso a 4 settimane rispetto ai soggetti che utilizzano un dentifricio a base di solo fluoro (aumento di +10,8 punti, CI al 95% da +7,5 a +14,0, $p < 0,001$)

Trattamento del dolore da ipersensibilità clinicamente dimostrato



Metodologia

- ◆ Studio randomizzato, in doppio cieco, *in vivo* (n=247)
- ◆ Spazzolamento due volte al giorno per 4 settimane con:
 - **SENSITIVE MINERAL EXPERT™** by Mentadent, o
 - Dentifricio a base di solo fluoro
- ◆ Sensibilità valutata mediante valutazione del dolore da parte del paziente (scala analogica visiva [visual analogue scale, VAS])

Risultati

- ◆ I soggetti che utilizzano **SENSITIVE MINERAL EXPERT™** by Mentadent hanno mostrato una riduzione statisticamente significativa del punteggio della scala analogica visiva a 4 settimane rispetto ai soggetti che utilizzano un dentifricio a base di solo fluoro (riduzione di -11,0 punti, CI al 95% da -16,4 a -5,5, $p < 0,001$)

Riepilogo

A livello globale, l'ipersensibilità interessa il **25–30% degli adulti**

L'eziologia dell'ipersensibilità implica **erosione dello smalto e recessione gengivale, con conseguente esposizione dei tubuli dentinali**

Stimoli dall'esterno quali **cibi caldi, freddi e acidi scatenano il dolore** da ipersensibilità alterando il flusso di liquido nei tubuli dentinali esposti e attivando i nervi pulpari

La **gestione dell'ipersensibilità** comporta sia l'educazione del paziente che il trattamento, il quale comprende l'uso di un dentifricio desensibilizzante due volte al giorno

SENSITIVE MINERAL EXPERT™ by Mentadent è un **nuovo dentifricio desensibilizzante** contenente silicato di calcio e fosfato di sodio

- **Ricopre completamente i tubuli dentinali esposti** con un nuovo strato biologicamente identico alla concentrazione minerale della dentina*
- **Copertura dei tubuli superiore e resistenza all'attacco degli acidi** rispetto a un dentifricio desensibilizzante di una marca leader
- **Clinicamente testato** per offrire un trattamento efficace del dolore da ipersensibilità



* Si riferisce al minerale HAP.

Risorse e riferimenti aggiuntivi

Splieth CH and Tachou A. Epidemiology of dentin hypersensitivity Clin Oral Investig 2013; 17(Suppl 1):S3–S8.

West NX, et al. Dentin hypersensitivity: pain mechanisms and aetiology of exposed cervical dentin. Clin Oral Investig 2013; 17(Suppl 1):S9–S19.

Davari A, et al. Dentin hypersensitivity: etiology, diagnosis and treatment; a literature review. J Dent 2013; 14(3):136–145.

Gillam DG. Current diagnosis of dentin hypersensitivity in the dental office: an overview. Clin Oral Investig 2013; 17(Suppl 1):S21–S29.

Canadian Advisory Board on Dentin Hypersensitivity. Consensus-based recommendations for the diagnosis and management of dentin hypersensitivity. J Can Dent Assoc 2003; 69(4):221–226.

Seong J, et al. A randomised controlled trial investigating efficacy of a novel toothpaste containing calcium silicate and sodium phosphate in dentine hypersensitivity pain reduction compared to a fluoride control toothpaste. J Dent 2020; 98:103320.