

## Micro-invasive caries therapy – Divarication aided proximal caries infiltration in a complex case

Dr. Giovanni Sammarco, DDS, Prof. a contratto Università dell'Insubria.

AIC (Italian Academy of Conservative Dentistry) active member

L'approccio minimamente invasivo al trattamento della carie dentale comprende le procedure miranti a rilevare, diagnosticare e trattare le lesioni al livello più microscopico possibile, ponendosi come obiettivo il sistematico rispetto del tessuto originale (1,2). Questo approccio di trattamento include numerose modalità non chirurgiche basate sull'assunto che la patologia cariosa deve essere intesa e curata quale una malattia infettiva e non come un "buco da riempire". I principi stabiliti nell'ottobre del 2002 a Vienna, in occasione dell'Assemblea Generale della FDI (Federación Dental Internacional) (3) illustrano precisamente le linee guida del trattamento minimamente invasivo della carie dentale.

**I principi della minima invasività, così come indicati in tale Congresso, sono:**

1. Modifica della flora batterica orale
2. Educazione del paziente
3. Remineralizzazione delle lesioni non cavitate di smalto e dentina
4. Trattamento minimamente invasivo delle lesioni cavitate
5. Riparazione dei restauri deficitari

Qualche anno dopo, dalla "Clinic for Conservative Dentistry and Periodontology, School for Dental Medicine, Christian-Albrechts-University Kiel, Kiel, Germany", venne proposto un innovativo metodo di trattamento di infiltrazione con resina delle lesioni cariose iniziali, coinvolgenti radiologicamente lo smalto (E1-E2) fino e non oltre la parte più esterna della dentina (D1)(4,5,6). Il principio dell'infiltrazione è basato sulla penetrazione della resina infiltrante all'interno dell'area demineralizzata, ad origine cariosa, delimitata superficialmente da uno strato di smalto non cavitato. A causa dell'elevata quantità di minerali presenti a livello superficiale, in grado di inibire la penetrazione della resina, lo strato più esterno deve essere preventivamente trattato mediante un'erosione acida (7).

Tale trattamento si è dimostrato in grado di rallentare o arrestare la progressione delle lesioni cariose in maniera più efficace rispetto ad altri trattamenti (ad es. frequente igiene orale, applicazioni topiche di fluoruri) (6, 8, 9).

In seguito, tale trattamento, grazie alla capacità di ripristino della traslucenza ottenibile con l'infiltrazione, venne proposto anche per il mascheramento ottico delle white spots coinvolgenti le superfici vestibolari dei denti (10).

### Case presentation:

Paziente maschio, 40 anni, no patologie. Malocclusione di Classe II/1 scheletrica e dentale, pattern di crescita iperdivergente, protrusione incisivi superiori ed affollamento incisivi inferiori, agenesia di 1.2 e 2.2, discrepanza CO/CR < 1mm.



Foto 1: situazione iniziale

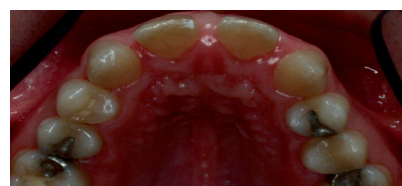


Foto 2: situazione iniziale



Foto 3: al termine del trattamento ortodontico linguale, con chiusura degli spazi



Foto 4: monconi prima dell'impronta definitiva



Foto 5: foto laterale sinistra. E' evidente la brown spot mesiale al 2.5 (in posizione 2.4)

### Bibliografia

1. Ericson D, Kidd E, McComb D, Mjör I, Noack MJ. Minimally Invasive Dentistry--concepts and techniques in cariology. *Oral Health Prev Dent.* 2003;1(1):59-72
2. Ericson D. What is minimally invasive dentistry? *Oral Health Prev Dent.* 2004;2 Suppl 1:287-92.
3. World Dental Federation. FDI policy statement: Minimal Intervention in the management of Dental Caries. FDI General Assembly, 1 October 2002; Vienna---- Tyas M.J., Anusavice K., Frencken & Mount. Minimum intervention dentistry. *Int. Dent. J.* 2000; 50: 1-12
4. Paris S, Meyer-Lueckel H, Kielbassa AM: Resin infiltration of natural caries lesions. *J Dent Res* 86: 662-666 (2007)
5. Meyer-Lueckel H, Paris S, Kielbassa A M: Surface layer erosion of natural caries lesions with phosphoric and hydrochloric acid gels. *Caries Res.* 2007; 41: 223-30
6. Paris S, Meyer-Lueckel H, Stiebritz M, Kielbassa AM: Surface Layer Erosion of Enamel Caries Lesions in Primary Teeth in Preparation for Resin Infiltration. *Caries Res.* 2007; 41(2):268-334 (Abstr. 17)
7. Meyer-Lückel H., Paris S. Micro-invasive caries therapy-Proximal caries infiltration. *Dental Magazine* 2009; 27: 84-89.
8. Paris S, Chatzidaki AJ, Meyer-Lückel H. Einfluss des Penetrationskoeffizienten von Infiltranten auf natürliche Milchzahnkaries in vitro. *Autoreferate-Band 22. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung*, ISBN 978-3-86611-406-7, S. 51 (Autoreferat Nr. 27)(2008)
9. Ekstrand KR, Bakshandeh A. Kontrollierte, doppelblinde, randomisierte Studie zur Bestimmung der radiographischen Läsionsprogression bei approximaler Infiltration in Milchzähnen – Klinische Ergebnisse nach 6 und 12 Monaten. *Icon-Wissenschaftliche Dokumentation*, DMG Hamburg, 32 (2009)
10. Paris S, Meyer-Lueckel H. Masking of labial enamel white spot lesions by resin infiltration--a clinical report. *Quintessence Int.* 2009 Oct;40(9):713-8.

### Ringraziamento:

si ringrazia il Dr. Marco Rosa MDS, DDS (Trento, Italy), per le fasi ortodontiche, e la Sig.ra Sonia Cattazzo per le fasi odontotecniche.

### Dati di contatto:

Dr. Giovanni Sammarco  
Via del Travai 120  
Trento 38122  
Italia

Gennaio 2015

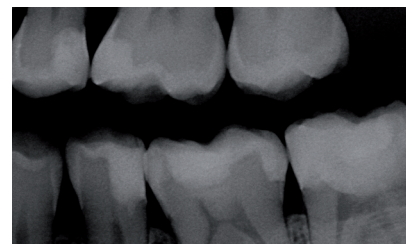


Foto 6: adiografia iniziale. La lesione, non cavitata, interessa quasi interamente lo spessore dello smalto



Foto 7: isolamento del campo



Foto 8: grazie al posizionamento di un divaricatore, si ottiene un più facile accesso allo spazio interprossimale



Foto 9: igienizzazione con airflow di glicina



Foto 10: applicazione selettiva del gel acido (15% Hcl) per 120"



Foto 11: 99% ethanol solution per 30"



Foto 12: prima applicazione della resina Icon per 3 min

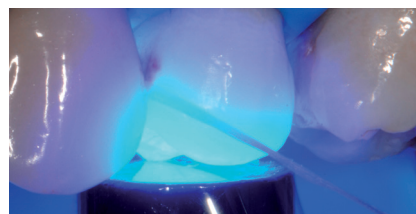


Foto 13: polimerizzazione (viene passato il filo interdentale al fine di evitare debordi di resina)



Foto 14: seconda applicazione di resina Icon per 1

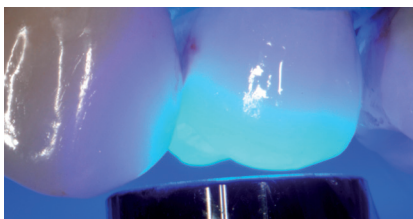


Foto 15: polimerizzazione

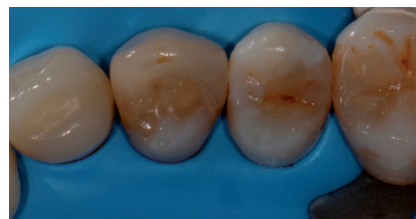


Foto 16: infiltrazione terminata



Foto 17: infiltrazione terminata

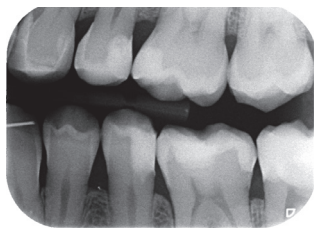


Foto 18: rx di controllo a 1 anno dall'infiltrazione



Foto 19: caso ultimato



Foto 20: caso ultimato