

**Studio clinico, randomizzato e controllato per il trattamento di recessioni singole con perdita di attacco interdentale (RT2): follow-up a 10 anni.**

Luigi Barbato<sup>1</sup>, Lorenzo Masseti<sup>1</sup>, Sandro Cincinelli<sup>1</sup>, Jana Mervelt<sup>1</sup>, Lapo Serni<sup>1</sup>, Michele Nieri<sup>1</sup>, Francesco Cairo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>**Unità di Ricerca in Parodontologia e Medicina Parodontale – Università degli Studi di Firenze**

*Corrispondenza: Prof. Francesco Cairo, francesco.cairo@unifi.it*

## **ABSTRACT ITALIANO**

### **Introduzione e scopo:**

Lo scopo è stato valutare i risultati della copertura radicolare a 10 anni di recessioni mascellari singole RT2 trattate con il lembo spostato coronalmente (CAF) associato o meno ad innesto di tessuto connettivo (CTG).

### **Materiale e metodi:**

Ventuno dei 29 pazienti originali, 11 trattati con il CAF+CTG e 10 con il solo CAF, erano disponibili a 10 anni. Esaminatori calibrati e in cieco hanno effettuato le misurazioni. Sono state misurate le seguenti variabili: la copertura completa della radice (CRC), la riduzione della recessione (RecRed), il Root coverage Esthetic Score (RES) e il guadagno di tessuto cheratinizzato (KT). La soddisfazione estetica del paziente è stata valutata tramite scala VAS.

### **Risultati:**

CRC a 10 anni è stata mantenuta nel 64% dei casi del gruppo test e nel 20% del gruppo controllo, con una differenza statisticamente significativa a favore del CAF+CTG ( $p = 0.030$ ). Inoltre, l'aggiunta del CTG si associava a significativo incremento di KT ( $p = 0.0002$ ) ed una maggiore recessione della punta della papilla ( $p = 0.023$ ). Non sono state rilevate differenze significative in termini di RecRed, RES e soddisfazione del paziente.

### **Conclusioni**

L'aggiunta del CTG sotto il CAF migliora la probabilità di CRC a 10 anni dal trattamento di recessione singola mascellare RT2.

## ABSTRACT INGLESE

**Background:** The aim of the present randomized controlled trial was to assess root coverage outcomes 10 years after Connective Tissue Graft (CTG) plus Coronally Advanced Flap (CAF) or CAF alone at single RT2 single maxillary gingival recession

**Material and Methods:** Twenty-one of the original 29 patients, 11 treated with CAF + CTG and 10 with CAF, were available at the 10-year follow-up. Measurements were performed by blind and calibrated examiners. Outcome measures included complete root coverage (CRC), recession reduction (RecRed), Root coverage Esthetic Score (RES) and Keratinized Tissue (KT) Gain. Visual Analogue Scale (VAS) was used to evaluate patient satisfaction.

**Results:** Complete root coverage was maintained in 64% of test group and 20% of the control group after 10 years, with a significant difference favoring the CAF + CTG ( $p=0.030$ ). Furthermore, add of CTG was associated with higher KT gain ( $p=0.0002$ ) and higher papilla tip recession ( $p=0.023$ ) than CAF at the last follow-up. No differences were detected in terms of RecRed, RES and patient satisfaction.

## Conclusion

Add of CTG under CAF improved the probability to maintain complete root coverage 10 years after the treatment of single maxillary RT2 recession.

## INTRODUZIONE

Un significativo livello di evidenza ha dimostrato che le procedure di copertura delle recessioni gengivali, in pazienti con livelli minimi di infiammazione, sono molto efficaci. (Tonetti 2014; Cairo 2017). I lembi peduncolati associati o meno ad innesti autologhi o a biomateriali garantiscono ottimi risultati nel trattamento di recessioni singole (Cairo 2008). Una revisione sistematica commissionata dalla Federazione Europea di Parodontologia (EFP) ha dimostrato che il lembo spostato coronalmente (CAF) associato all'innesto di connettivo autologo (CTG) può essere considerato il gold standard nel trattamento di recessioni gengivali singole (REC) non associate a perdita di attacco clinico (RT1) in termini di copertura radicolare completa (CRC) ed incremento di tessuto cheratinizzato (KT) (Cairo 2014)

L'evidenza relativa alla performance clinica delle procedure di copertura radicolare in recessioni con perdita interprossimale di attacco clinico (ICAL) è invece molto limitata (Tonetti 2014). Il paradigma classicamente accettato suggeriva che CRC non fosse possibile in caso di recessione con perdita di osso interdentale e che quest'ultima doveva essere considerata come il fattore prognostico negativo più importante nelle procedure di copertura radicolare (Miller 1985). Al contrario, alcuni studi clinici randomizzati (RCTs) hanno dimostrato che CRC è possibile sia per recessioni singole che multiple associate a ICAL (RT2) (Aroca 2010; Cairo 2012). Inoltre, per recessioni con ICAL  $\leq 3$  mm, la copertura radicolare sembra essere prevedibile se si utilizza un CTG associato al CAF. Questi dati a breve termine sono stati confermati in un follow-up a 3 anni (Cairo 2015).

Pochi RCTs hanno riportato i risultati a lungo termine delle procedure di copertura radicolare. Solo l'8% degli RCT inclusi nella revisione sistematica EFP ha riportato dati a lungo termine (Cairo 2014) mostrando un certo grado di recidiva delle recessioni. Alcuni studi suggeriscono che la recidiva è associata alla diagnosi di recessione in siti non trattati durante il mantenimento, suggerendo così la possibile ripresa di uno spazzolamento traumatico. (Leknes 2005).

Più recentemente, la stabilità del margine gengivale è stata analizzata in 25 pazienti con recessioni singole RT1, seguiti per 9 anni (Rasperini 2018). Sia il CAF che il CAF associato al CTG hanno mostrato risultati stabili nel tempo. Tuttavia, l'uso aggiuntivo del CTG era associato a maggiore incremento del KT. Inoltre, la presenza di una lesione cervicale non cariosa (NCCL) influenzava negativamente la probabilità finale di CRC. Ad oggi, le informazioni della letteratura riguardo la stabilità della copertura radicolare in caso di trattamento di recessione gengivale con perdita di attacco clinico sono molto limitate.

Lo scopo di questo studio è di valutare i risultati della copertura radicolare di recessioni singole con perdita di attacco clinico interdentale (RT2) dopo 10 anni dal trattamento chirurgico.

Sessione Premio HM Goldman 2022 Slide

## MATERIALI E METODI

Per la stesura di questo lavoro sono state seguite le linee guida CONSORT (<http://www.consort-statement.org/>). Sono riportati i risultati a 10 anni di follow-up di uno studio clinico randomizzato monocentrico, condotto in parallelo, sul trattamento delle recessioni gengivale singole associate a ICAL. In particolare, sono state confrontate due diverse tecniche: il CAF+CTG e il CAF senza connettivo.

I pazienti sono stati arruolati presso il Reparto di Parodontologia dell'Università di Firenze, tra gennaio 2010 e novembre 2010. Il protocollo originale è stato sottoposto a revisione del comitato etico (Rif. 1/42-2009). Lo studio è conforme ai principi della dichiarazione di Helsinki sulla sperimentazione su soggetti umani.

I criteri iniziali di inclusione ed esclusione sono riportati in una precedente pubblicazione con i dati a 6 mesi (Cairo 2012).

### *Criteri di inclusione*

Al baseline sono stati inclusi i pazienti con le seguenti caratteristiche:

- Età superiore 18 anni
- non affetti da patologie sistemiche o in gravidanza
- nessuna terapia antibiotica nei sei mesi precedenti
- $\leq 20$  sigarette al giorno
- non affetti da parodontite attiva e senza siti con PPD  $>4$ mm
- FMPS e FMBS  $<15\%$
- presenza di almeno una recessione singola RT2 (Cairo 2011) maggiore di 2mm e localizzata agli incisivi, canini o premolari superiori con problemi estetici o di sensibilità dentinale
- nessuna precedente chirurgia gengivale nel sito sperimentale.

I siti con abrasione >1mm a livello della giunzione amelo-cementizia e/o corone protesiche sono stati esclusi. Ciascun paziente ha contribuito con una recessione, in caso si più siti nello stesso paziente è stato trattato il più profondo.

#### *Trattamenti, Operatore e misuratori*

Le procedure chirurgiche sono state eseguite da un operatore esperto (FC) con oltre 10 anni di esperienza in chirurgia plastica parodontale. Due esaminatori, precedentemente calibrati ed in cieco rispetto alle procedure chirurgiche, hanno valutato tutti gli esiti clinici ed estetici dei trattamenti.

#### *Misurazioni cliniche, radiografiche ed estetiche*

Per le misurazioni è stata utilizzata una sonda PCP UNC 15 (Hu-Friedy). Sono state registrate le seguenti variabili al baseline, prima della chirurgia:

- Rec Buc 0: Recessione centro-vestibolare misurata dalla CEJ al margine gengivale in mm
- PD Buc 0: Profondità di sondaggio centro-vestibolare in mm
- CAL Buc 0: livello di attacco clinico centro-vestibolare misurato come la distanza tra la CEJ e il fondo della tasca in mm
- Rec Mes 0: Recessione mesiale in mm
- PD Mes 0: Profondità di sondaggio mesiale in mm
- CAL Mes 0: livello di attacco clinico mesiale in mm
- Rec Dis 0: Recessione distale in mm
- PD Dis 0: Profondità di sondaggio distale in mm
- CAL Dis 0: livello di attacco clinico distale in mm
- ICAL 0: livello peggiore di attacco clinico interprossimale in mm
- IM-CEJ: Distanza tra il margine incisale e la CEJ in mm
- IM-GM: Distanza tra il margine incisale (IM) e il margine gengivale (GM) in mm
- IM-GMJ: Distanza tra il margine incisale (IM) e la giunzione muco-gengivale (MGJ) in mm

- KT: Quantità di tessuto cheratinizzato (KT) misurato dal punto più apicale del margine gengivale vestibolare alla MGJ in mm
- CP-pap mes 0: Distanza tra il punto di contatto mesiale al dente ed il vertice della papilla in mm
- CP-pap dis 0: Distanza tra il punto di contatto Distale al dente ed il vertice della papilla in mm
- CP-pap mean 0: media tra CP-pap mes 0 e CP-pap dis 0
- Sensibilità dentinale tramite l'utilizzo della siringa aria/acqua valutata dal paziente su una scala VAS (0-10)

*Le seguenti misurazioni radiografiche sono state registrate al baseline:*

- CP-BC X-ray Mes: distanza tra il punto di contatto mesiale e la cresta ossea in mm
- CEJ-BC X-ray Mes: distanza tra il punto di contatto mesiale e la CEJ in mm
- CP-BC X-ray Dis: distanza tra il punto di contatto distale e la cresta ossea in mm
- CEJ-BC X-ray Dis: distanza tra il punto di contatto distale e la CEJ in mm

Inoltre le variazioni per Rec, IM-GM, IM-GMJ, KT, ICAL, CP-pap mes e CP-pap dis sono state misurate a 6 mesi, 1 anno, 3 anni e 10 anni.

Al follow-up finale sono stati valutati il risultato estetico utilizzando il Root coverage Esthetic Score (RES) (Cairo 2009; Cairo 2010) ed il livello di soddisfazione estetica del paziente tramite una scala VAS (0-10) (VAS Est Pat)

#### *Trattamento chirurgico*

I pazienti sono stati istruiti alle corrette manovre di igiene orale almeno 2 mesi prima di essere trattati. Il gruppo di controllo è stato trattato solo con il CAF, mentre il gruppo di test ha ricevuto il CAF + CTG (Cairo 2012). L'innesto è stato posizionato immediatamente apicalmente alla CEJ, sulla superficie radicolare strumentata, mediante una sutura stabilizzante e/o compressiva ancorata al

periostio apicale. Il lembo è stato poi riposizionato 1–2 mm coronale alla CEJ in entrambi i gruppi. I pazienti hanno ripreso il controllo meccanico della placca due settimane dopo l'intervento chirurgico utilizzando uno spazzolino morbido. Inoltre, sono stati rivisti a 1, 3 e 6 mesi dopo l'intervento chirurgico per le misurazioni e le procedure di igiene orale professionale. Dopo i 6 mesi, i pazienti sono stati inseriti in un programma personalizzato di mantenimento (SPC) (2-4 volte/anno) e sono stati richiamati per le misurazioni cliniche 1, 3 e 10 anni dopo il trattamento.

#### *Randomizzazione e allocazione all'intervento*

L'iniziale dimensione campionaria era stata misurata considerando  $\alpha=0.05$ , una potenza dell'80% ed una deviazione standard di 0.46mm (Pini Prato 2005). Il risultato è stato di 12 pazienti nel gruppo CAF e 12 nel gruppo CAF+CTG che erano stati aumentati del 20% considerando possibili drop-out. L'allocazione casuale ad uno dei gruppi era stata ottenuta mediante una sequenza di randomizzazione e delle buste sigillate opache, numerate in sequenza. La busta opaca è stata aperta immediatamente dopo il sollevamento del lembo e l'assegnazione del trattamento comunicata all'operatore (FC). I misuratori sono sempre stati in cieco.

#### *Analisi statistica*

Tutte le analisi statistiche sono state eseguite utilizzando il software JMP 13.0 SAS Institute Inc. Per la parte descrittiva sono state utilizzate media e deviazione standard per le variabili quantitative e frequenze e percentuali per le qualitative.

La copertura radicolare completa CRC e la riduzione della recessione (RecRed) sono stati gli outcomes primari. RecRed è stato calcolato come la differenza della distanza IM-GM tra il baseline ed il follow-up finale. Le variabili secondarie sono state, KT, ICAL, CP-Pap-Mean, RES, VAS Est Pat.

Per esplorare l'influenza del tipo di trattamento sono stati implementati un modello lineare per RecRed ed una regressione logistica per CRC. Il valore di recessione baseline (Rec0) ed il valore più

alto di perdita di attacco clinico interdentale (ICAL) sono stati usati come variabili indipendenti in entrambi i modelli.

L'analisi della covarianza è stata utilizzata per analizzare i cambiamenti di KT, ICAL e CP-Pap-Mean tra il baseline e 10 anni. Mentre per la valutazione estetica del paziente (VAS Est Pat) e quella professionale (RES) è stato utilizzato il t-test.

Sessione Premio HM Goldman 2022 SIdP

## RISULTATI

### *Caratteristiche dei pazienti e delle recessioni al baseline*

In totale inizialmente sono stati arruolati 29 pazienti: 15 CAF+CTG (test) e 14 CAF (controlli). (Per dettagli vedi figura1)

Nel gruppo test (87% donne, età media  $45.9 \pm 10.3$ , 5 fumatori) la recessione media al baseline era  $2.9 \pm 0.7$  mm [2; 4] mentre i valori medi di CAL interdentale erano  $1.9 \pm 1.2$  mm [0; 4] mesiale e  $2.6 \pm 1.2$  mm [1; 5] distale. La distanza radiografica media CP-BC era  $5.3 \pm 0.7$  mm al sito mesiale e  $6.5 \pm 1.1$  mm distale. Mentre quella CEJ-BC era  $2.6 \pm 1.1$  mm mesiale e  $4.1 \pm 1.5$  mm distale.

Nel gruppo controllo (64% donne, età media  $53.1 \pm 8.4$ , 5 fumatori) la recessione media al baseline era  $2.6 \pm 0.6$  mm [2; 4] mentre i valori di CAL interdentale erano  $2.6 \pm 0.9$  mm [1; 4] mesiale e  $2.6 \pm 0.6$  mm [2; 4] distale. La distanza radiografica media CP-BC era  $5.8 \pm 0.6$  mm al sito mesiale  $5.6 \pm 0.6$  mm distale. Mentre quella CEJ-BC era di  $3.0 \pm 0.6$  mm mesiale e  $3.1 \pm 0.8$  mm distale.

### *Risultati a sei mesi*

A sei mesi si è verificato un drop-out nel gruppo test per motivi personali. RecRed a sei mesi era  $2.6 \pm 0.7$  mm nel gruppo CAF+CTG e  $2.0 \pm 0.7$  mm in quello CAF. Il CAF+CTG dimostrava risultati migliori in termini di CRC (adjusted OR = 15.51; 95% CI 1.23 to 730.46;  $p = 0.0325$ ) rispetto al CAF. (Tab 1) (Cairo 2012)

### *Risultati a 3 anni*

A tre anni si sono verificati altri 4 drop-out (uno nel gruppo test e tre nel gruppo controllo) in quanto questi pazienti non si sono presentati alla visita di controllo. RecRed a tre anni era  $2.8 \pm 0.9$  mm nel gruppo CAF+CTG e  $2.4 \pm 0.9$  mm in quello CAF. Il CAF+CTG ha mostrato, anche a tre anni, risultati migliori in termini di CRC (adjusted OR = 45.57; 95% CI 2.63 to 3897.25;  $p = 0.0054$ ) rispetto al CAF. (Cairo 2015)

### *Risultati a 10 anni*

Tra il 3° e il 10° follow-up si sono verificati 3 ulteriori drop-out, di pazienti che non vivevano più in zona. Il campione finale era composto da 11 pazienti nel gruppo test e 10 nel gruppo di controllo (vedi fig. 1). I risultati clinici a 1, 3 e 10 anni sono riportati nella Tabella 1. In figura 2 e 3 sono mostrati due casi clinici rappresentativi.

A 10 anni il valore di RecRed era  $2.7 \pm 1.0$  mm nel gruppo CAF+CTG e  $2.2 \pm 0.8$  mm nel gruppo CAF. Non si sono rilevate differenze statisticamente significative in termini di RecRed tra i trattamenti (0,4 mm a favore del gruppo di test, IC 95%: da -0.4 a 1,2;  $p=0.345$ ). (Tabella 2).

La copertura radicolare completa è stata ottenuta nel 64% (7 casi) delle recessioni del gruppo test e nel 20% (2 casi) del gruppo controllo. La regressione logistica per la CRC a 10 anni ha mostrato che l'aggiunta di CTG era associata a una maggiore stabilità nel lungo termine (OR=39.0; IC 95% da 1.4 a 1076.5;  $p=0.030$ ) (Tabella 3). Allo stesso modo il CAF+CTG era associato a una quantità maggiore di KT all'ultimo follow-up (differenza=2.5mm; IC 95% da 1.3 a 3.6;  $p=0.0002$ ) rispetto a CAF.

L'analisi della covarianza è stata applicata anche per esplorare una possibile differenza tra i gruppi in termini di variazioni di ICAL, mostrando una differenza media non statisticamente significativa di 0.5 mm (IC 95% da -0.1 a 1.1 mm;  $p=0.124$ ) a favore del CAF. È interessante notare che è stata valutata anche una possibile modifica della distanza tra il punto di contatto e la punta della papilla (CP-PT-mean) nel tempo. Al follow-up finale, questa distanza era  $2.4 \pm 0.7$  mm nel gruppo test e  $2.2 \pm 0.9$  mm nel gruppo controllo, suggerendo una tendenza alla recessione della papilla nel tempo di  $0.8 \pm 0.5$  mm nel gruppo test e di  $0.2 \pm 0.6$  mm in quello controllo. L'analisi della covarianza ha mostrato una differenza statisticamente significativa di 0.6 mm a favore del CAF (IC 95% da 0.1 a 1.1 mm;  $p=0.023$ ) se confrontato al CAF+CTG.

Infine, non è stata riportata alcuna differenza significativa tra i trattamenti sia in termini di punteggio finale RES (0.6 a favore di CAF+CTG; IC 95% da -0.8 a 2.1;  $p = 0.364$ ) sia di soddisfazione estetica del paziente (VAS Est Pat) (0.7 a favore di CAF+CTG; IC95% da -0.2 a 1.7;  $p=0.127$ )

Sessione Premio HM Goldman 2022 SIdP

## DISCUSSIONE

Quest'analisi longitudinale presenta i dati a dieci anni di uno studio clinico randomizzato che confronta il CAF con o senza CTG per il trattamento di recessioni gengivali mascellari singole RT2. Le informazioni riguardanti i risultati sulla copertura radicolare dopo 5 anni sono molto limitate e non sono disponibili informazioni a lungo termine in caso di recessione gengivale con perdita di attacco interprossimale (Cairo 2014).

Questo studio dimostra che i risultati della copertura radicolare possono essere mantenuti a dieci anni anche per le recessioni singole con perdita di attacco interdentale. CRC è stata rilevata nel 64% dei casi nel gruppo CTG e nel 20% nel gruppo di controllo. Inoltre, la regressione logistica ha mostrato che il CTG era associato a una probabilità significativamente più alta di mantenere CRC rispetto ai siti trattati con il solo CAF. La differenza media finale in termini di RecRed è stata di 0.4 mm a favore del gruppo di test, anche se non statisticamente significativa. Nell'interpretare i risultati dello studio, va tenuto presente che i pazienti arruolati facevano parte di un gruppo di pazienti trattati per parodontite e con richiesta di copertura radicolare. I siti sperimentali avevano una profondità di sondaggio minima al momento dell'intervento chirurgico come criterio di inclusione. Inoltre, tutti i pazienti sono stati sottoposti a terapia di mantenimento (SPT) 2-4 volte/anno, mantenendo così un eccellente controllo della placca nel tempo. Questa osservazione supporta i risultati secondo cui la terapia di supporto, il monitoraggio dell'infiammazione gengivale ed il controllo dello spazzolamento traumatico dei denti siano fondamentali per mantenere i risultati della copertura radicolare nel tempo (Tavelli 2019).

Al contrario, un mantenimento non regolare e/o la recrudescenza dello spazzolamento traumatico possono essere associati a una recidiva della recessione gengivale nel lungo termine (Leknes 2005; Moslemi 2011). Recentemente, una network meta-analisi ha mostrato l'effetto del centro geografico sui cambiamenti degli esiti della copertura radicolare a lungo termine, suggerendo che il trattamento nei paesi europei era associato a una maggiore stabilità a lungo termine (Tavelli 2019). Anche se non

è disponibile alcuna spiegazione scientifica, una possibile ipotesi può essere correlata ad una diversa sensibilità da parte degli igienisti dentali/dentisti durante la terapia parodontale di supporto nel rilevare la ripresa dello spazzolamento traumatico o di altri fattori di rischio.

Considerando l'andamento della posizione del margine gengivale nel tempo nei pazienti trattati, la recessione residua a 10 anni è quasi doppia nei siti trattati con solo CAF, con un aumento progressivo medio di 0.6mm da 3 a 10 anni. Al contrario, nel gruppo test la posizione del margine gengivale sembra essere più stabile nel tempo. Infatti, la recessione tra 1 e 10 anni è stata di 0.2 mm, mentre nessun peggioramento è stato rilevato tra 3 e 10 anni. (Fig 4) Questi elementi corroborano il possibile ruolo del CTG come riempitivo biologico nell'ambito del CAF non solo nel breve ma anche a lungo termine.

Il CAF+CTG è stato anche associato a una quantità maggiore di KT all'ultimo follow-up rispetto al solo CAF, con una differenza statisticamente significativa di 2,4 mm. Queste osservazioni hanno confermato i risultati di un recente studio su recessioni singole RT1 che ha mostrato un beneficio simile nel lungo termine in termini di guadagno di KT a favore della procedura bilaminare rispetto al solo CAF (Rasperini 2018). Nel valutare le modifiche longitudinali dei tessuti molli, i siti trattati con CAF+CTG hanno mostrato una tendenza progressiva all'aumento della larghezza del KT con un aumento medio di 0.5 mm tra 1 e 3 anni e un aumento medio di 0.2 mm tra 3 e 10 anni. Al contrario, i siti trattati con solo CAF hanno mostrato una perdita media di KT di 0.4 mm tra 1 e 10 anni. Queste osservazioni corroborano i risultati di una recente meta-analisi che ha mostrato che una maggiore stabilità nel lungo termine nei siti innestati era associata alla quantità di KT rilevata 6 mesi dopo l'intervento chirurgico (Tavelli 2019). Si potrebbe ipotizzare un ruolo critico del KT nell'area di copertura radicolare per facilitare il controllo di placca da parte dal paziente. Inoltre, i siti con meno KT possono essere più soggetti allo spostamento apicale del margine gengivale in presenza di spazzolamento traumatico (Pini Prato 2018). È interessante notare che la quantità di

ICAL iniziale non è stata predittiva della copertura radicolare a lungo termine. Questi elementi corroborano l'ipotesi che la qualità della terapia di supporto e la quantità di KT a 6 mesi possano aver influenzato la stabilità del GM più dei parametri parodontali pre-chirurgici (Tavelli 2019).

I dati di questo studio dimostrano una certa perdita di altezza della papilla interdentale sia nel gruppo di test che in quello di controllo. All'ultimo follow-up la recessione della papilla, monitorata come distanza tra punto di contatto e punta della papilla, era  $0.8 \pm 0.5$  mm nel gruppo CAF+CTG e  $0.2 \pm 0.6$  mm nel gruppo CAF, con una differenza statisticamente significativa (0.6 mm) a favore di siti trattati solo con il CAF. Poiché l'analisi non ha mostrato alcuna progressione della parodontite nei siti sperimentali, si potrebbe ipotizzare che la recessione papilla possa essere legata all'igiene interprossimale nel lungo termine. Le aree gengivali più spesse e piatte dopo il CTG potrebbero essere associate a una pulizia interdentale più difficile rispetto al tessuto più sottile e festonato.

Uno dei principali limiti di questo studio è la dimensione limitata del campione al follow-up finale. Infatti, ci sono stati 8 drop-out (27% del campione originale di pazienti) a 10 anni. Inoltre, va tenuto presente che sono stati trattati e seguiti solo i pazienti con una specifica recessione RT2 all'arcata superiore che mostrava perdita di attacco interprossimale. Queste limitazioni potrebbero influenzare la generalizzabilità dei risultati.

## CONCLUSIONI

In conclusione, questo studio longitudinale dimostra che:

- I risultati della copertura radicolare possono essere mantenuti 10 anni dopo il trattamento di recessioni mascellari singole RT2
- L'aggiunta di CTG sotto il CAF migliora la probabilità di mantenere CRC rispetto al solo CAF
- Mentre i siti trattati con CAF hanno mostrato una tendenza alla recidiva della recessione nel tempo, l'aggiunta di CTG promuove la stabilità precoce del margine gengivale e un aumento della quantità di KT.

Sessione Premio HM Goldman 2022 SIdP

## TABELLE

Tabella 1: Risultati e statistica descrittiva al baseline, 6 mesi, 1 anno, 3 e 10 anni

Variabile	Baseline		6 mesi		1 anno		3 anni		10 anni	
	CAF+CTG n=15	CAF n= 14	CAF+CTG n=14	CAF n= 14	CAF+CTG n=13	CAF n= 11	CAF+CTG n=13	CAF n= 11	CAF+CTG n=11	CAF n=10
Rec Buc	2.9 (0.7)	2.6 (0.6)	0.4 (0.5)	0.8 (0.6)	0.3 (0.5)	0.7 (0.6)	0.5 (0.8)	0.9 (0.8)	0.5 (0.7)	1.3 (0.8)
PD Buc	1.4 (0.6)	1.4 (0.6)	1.4 (0.5)	1.4 (0.5)	1.5 (0.5)	1.1 (0.3)	1.7 (0.9)	1.3 (0.5)	1.9 (0.5)	1.6 (0.5)
PD Mes	2.9 (0.5)	2.9 (0.5)	2.7 (0.5)	2.7 (0.5)	2.9 (0.3)	2.9 (0.3)	3.0 (0.0)	2.9 (0.3)	3.0 (0.0)	2.9 (0.3)
CAL Mes	1.9 (1.2)	2.6 (0.9)	1.8 (1.0)	2.5 (0.8)	2.2 (1.0)	2.2 (0.8)	2.3 (0.9)	2.3 (0.9)	2.3 (0.9)	2.2 (0.8)
PD Dis	2.7 (0.5)	2.9 (0.3)	2.9 (0.4)	2.8 (0.4)	3.0 (0.0)	2.9 (0.3)	3.0 (0.0)	3.0 (0.0)	3.0 (0.0)	3.0 (0.0)
CAL Dis	2.6 (1.2)	2.6 (0.6)	2.6 (1.5)	2.4 (0.6)	2.6 (1.3)	2.5 (0.8)	3.2 (1.1)	2.8 (1.0)	3.8 (1.0)	3.1 (1.1)
ICAL	2.8 (1.3)	2.9 (0.9)	2.6 (1.1)	2.7 (0.7)	2.8 (1.0)	2.5 (0.8)	3.2 (1.1)	2.8 (1.0)	3.8 (1.0)	3.2 (1.0)
IM-MGJ	15.6 (1.3)	15 (1.5)	13.7 (1.4)	13.6 (1.4)	13.3 (1.7)	13.5 (1.6)	13.3 (1.5)	14.1 (1.5)	14.1 (0.9)	13.5 (1.7)
KT	2.6 (1.0)	2.8 (0.8)	3.9 (0.6)	2.8 (0.8)	4.0 (0.8)	2.8 (0.8)	4.5 (1.3)	2.5 (1.3)	4.7 (1.3)	2.4 (1.3)
KT Diff baseline	-	-	1.3 (0.8)	0.0 (0.4)	1.4 (0.8)	0.0 (0.4)	1.9 (1.2)	-0.3 (0.8)	2.1 (1.4)	-0.5 (1.2)
CP-Pap-Mes	1.1 (0.7)	1.7 (0.6)	1.1 (0.8)	1.6 (0.6)	1.3 (0.6)	1.5 (0.5)	1.3 (0.8)	1.5 (0.5)	1.8 (0.9)	2.0 (0.7)
CP-Pap-Dis	1.7 (0.8)	1.8 (1.1)	1.6 (0.7)	1.6 (1.0)	1.8 (0.6)	1.8 (0.6)	2.2 (0.9)	2.1 (1.1)	3.0 (0.9)	2.4 (1.3)
RecRed	-	-	2.6 (0.7)	2.0 (0.7)	2.9 (0.8)	2.5 (1.0)	2.8 (0.9)	2.4 (0.9)	2.7 (1.0)	2.2 (0.8)
CRC	-	-	8 (53%)	4 (29%)	9 (69%)	4 (36%)	9 (69%)	4 (36%)	7 (64%)	2 (20%)
Sens	4 (27%)	5 (36%)	0 (0%)	2 (15%)	1 (8%)	0 (0%)	1 (8%)	0 (0%)	1 (9%)	0 (0%)
VAS Est Paz	-	-	80 (15)	75(15)	89 (13)	89 (13)	92 (10)	90 (13)	95 (11)	87 (10)
RES	-	-	7.6 (1.7)	6.7 (1.5)	-	-	8.0 (1.5)	7.5 (1.8)	7.6 (1.4)	7.0 (1.7)

CAF+CTG: lembo spostato coronalmente + innesto di connettivo; CAF: lembo spostato coronalmente; Rec Buc: recessione centro-vestibolare; PD Buc: profondità di sondaggio centro-vestibolare; PD Mes: profondità di sondaggio mesiale; CAL Mes: livello di attacco clinico mesiale; PD Dis: profondità di sondaggio distale; CAL Dis: livello di attacco clinico distale; ICAL: livello peggiore di attacco clinico interprossimale; KT: quantità di tessuto cheratinizzato vestibolare; KT Diff baseline: differenza di KT tra il baseline ed il follow-up; CP-Pap-Mes: distanza tra il punto di contatto e il vertice della papilla mesiale; CP-Pap:Dis: distanza tra il punto di contatto e il vertice della papilla distale; RecRed: riduzione della recessione; CRC: copertura radicolare completa; Sens: sensibilità al dente trattato riferita dal paziente; VAS Est Paz: valutazione estetica del paziente; RES: Root coverage Esthetic Score.

Tabella 2: regressione lineare per RecRed a 10 anni

Term	Estimate	StdErr	P-value
Treatment (CAF+CTG vs CAF)	0.37	0.38	0.345
RecBuc0	0.73	0.33	0.042
ICAL0	-0.31	0.22	0.181

RecRed: riduzione della recessione RecBuc0: recessione vestibolare al baseline; ICAL0: livello peggiore di attacco clinico interprossimale al baseline

Tabella 3: regressione logistica per CRC a 10 anni

Term	OR	95%CI	P-value
Treatment (CAF+CTG vs CAF)	39.0	1.4; 1076.5	0.030
RecBuc0	0.1	0.01; 1.3	0.077
ICAL0	0.7	0.2; 2.9	0.655

RecBuc0: recessione vestibolare al baseline; ICAL0: livello peggiore di attacco clinico interprossimale al baseline

Sessione Premio HM Goldman 2022 SIdP

# FIGURE

Figura 1: diagramma di flusso dei pazienti nello studio ai vari follow-up

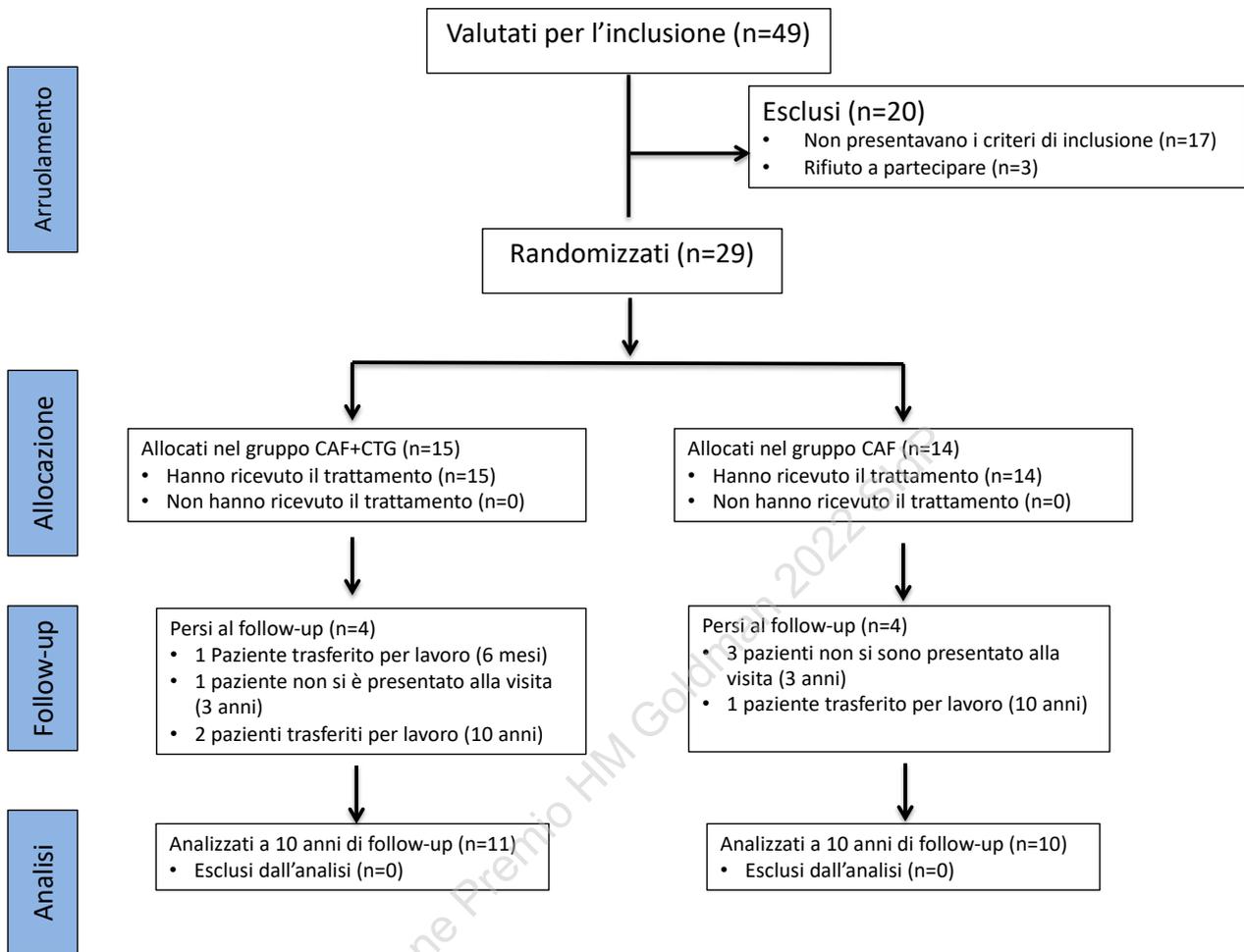


Figura 2: caso del gruppo controllo (CAF)

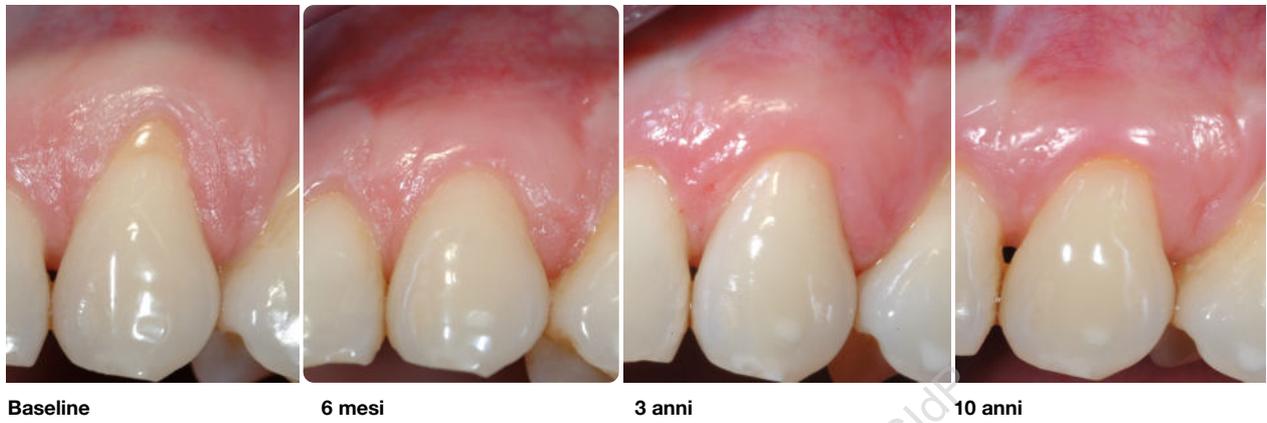


Figura 3: caso del gruppo test CAF+CTG

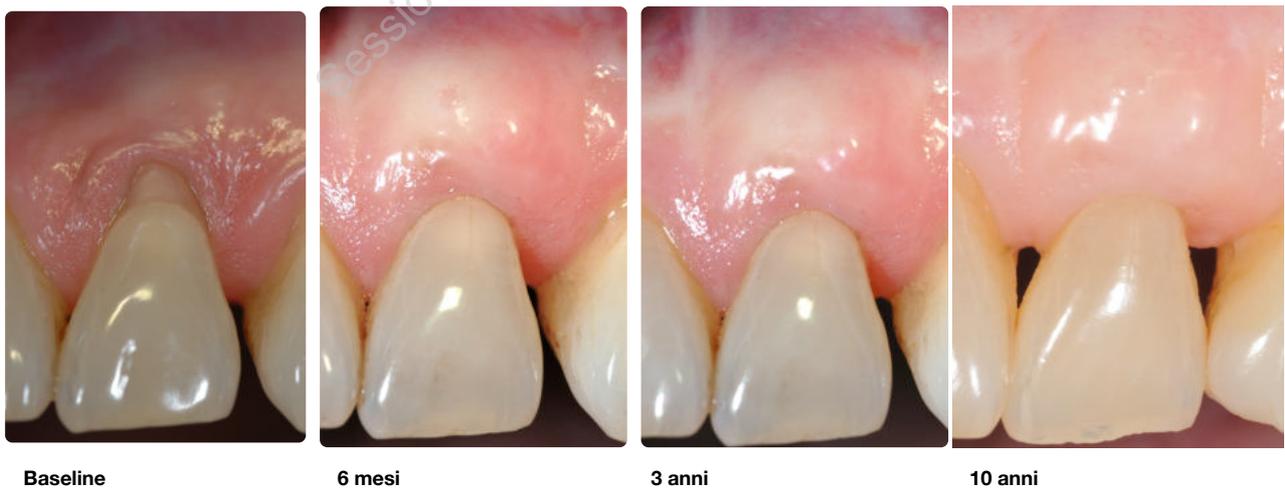
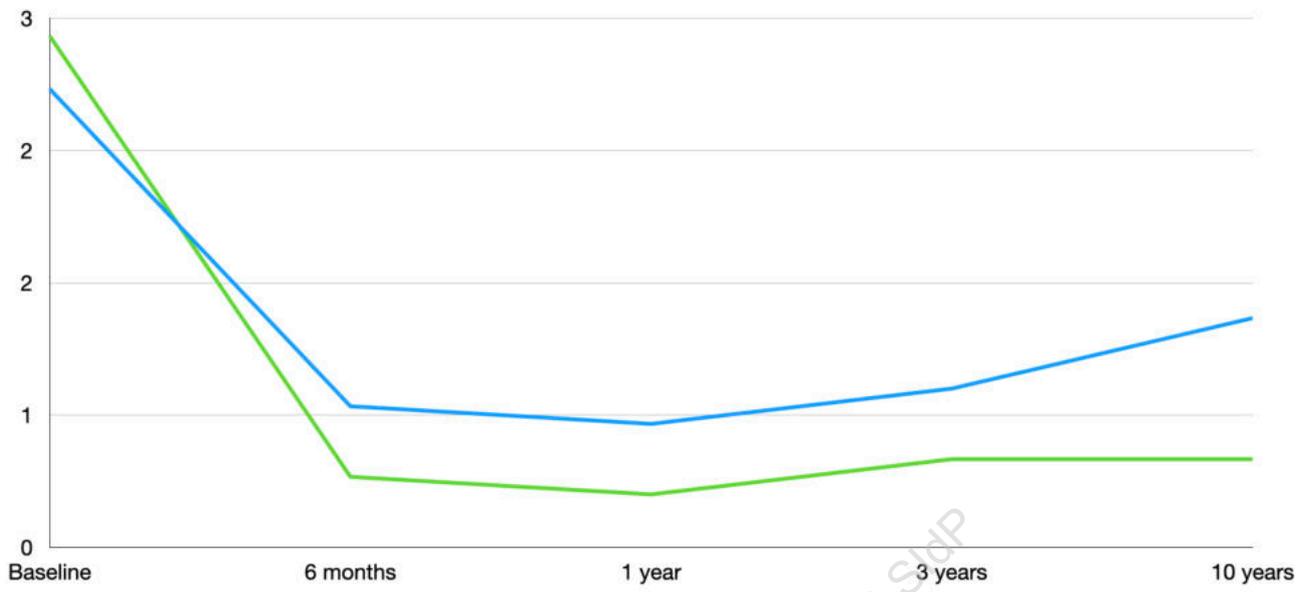


Figura 4: Riduzione della recessione (mm) nei gruppi CAF+CTG e CAF



Sessione Premio HM Goldman 2022 SIdP

## Bibliografia

Aroca, S., Keglevich, T., Nikolidakis, D., Gera, I., Nagy, K., Azzi, R. & Etienne, D. (2010) Treatment of class III multiple gingival recessions: a randomized-clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology* 37, 88–97.

Cairo F, Cortellini P, Tonetti M, Nieri M, Mervelt J, Cincinelli S, Pini-Prato G. (2012) Coronally advanced flap with and without connective tissue graft for the treatment of single maxillary gingival recession with loss of inter-dental attachment. A randomized controlled clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology* 39(8):760-768.

Cairo F, Cortellini P, Tonetti M, Nieri M, Mervelt J, Pagavino G, Pini-Prato GP.J (2015) Stability of root coverage outcomes at single maxillary gingival recession with loss of interdental attachment: 3-year extension results from a randomized, controlled, clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology* Jun;42(6):575-81.

Cairo F, Nieri M, Cattabriga M, Cortellini P, De Paoli S, De Sanctis M, Fonzar A, Francetti L, Merli M, Rasperini G. (2010) Root coverage esthetic score after treatment of gingival recession: An interrater agreement multicenter study. *Journal of Periodontology* 81(12):1752-1758.

Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U (2011) The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. *Journal of Clinical Periodontology* Jul;38(7):661-6.

Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. (2014) Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *J Clin Periodontol.* 41 Suppl 15:S44-62.

Cairo F, Pagliaro U, Nieri M. (2008) Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology.* 35(8 Suppl):136-162.

Cairo F, Rotundo R, Miller PD, Pini Prato GP. (2009) Root coverage esthetic score: A system to evaluate the esthetic outcome of the treatment of gingival recession through evaluation of clinical cases. *Journal of Periodontology* 80(4):705-710.

Cairo F. (2017) Periodontal plastic surgery of gingival recessions at single and multiple teeth. *Periodontology 2000*. 75(1):296-316.

Leknes, K. N., Amarante, E. S., Price, D. E., Boe, O. E., Skavland, R. J. & Lie, T. (2005) Coronally positioned flap procedures with or without a biodegradable membrane in the treatment of human gingival recession. A 6- year follow-up study. *Journal of Clinical Periodontology* 32, 518–529.

Miller, P. D. (1985) A classification of marginal tissue recession. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry* 5, 8–13.

Moslemi N, Mousavi Jazi, M., Haghighati, F., Morovati, S. P. & Jamali, R. (2011) Acellular dermal matrix allograft versus subepithelial connective tissue graft in treatment of gingival recessions: a 5-year randomized clinical study. *Journal of Clinical Periodontology* 38, 1122– 1129.

Pini Prato GP, Franceschi D, Cortellini P, Chambrone L. (2018) Long-term evaluation (20 years) of the outcomes of subepithelial connective tissue graft plus coronally advanced flap in the treatment of maxillary single recession-type defects. *Journal of Periodontology* Nov;89(11):1290-1299.

Pini Prato, G. P., Baldi, C., Nieri, M., Franceschi, D., Cortellini, P., Clauser, C., Rotundo, R. & Muzzi, L. (2005) Coronally advanced flap: the post-surgical position of the gingival margin is an important factor for achieving complete root coverage. *Journal of Clinical Periodontology* 76, 713–722.

Rasperini G, Acunzo R, Pellegrini G, Pagni G, Tonetti M, Pini Prato GP, Cortellini P. (2018) Predictor factors for long-term outcomes stability of coronally advanced flap with or without connective tissue graft in the treatment of single maxillary gingival recessions: 9 years results of a randomized controlled clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology* Sep;45(9):1107-1117.

Tavelli L, Barootchi S, Cairo F, Rasperini G, Shedden K, Wang HL. (2019) The Effect of Time on Root Coverage Outcomes: A Network Meta-analysis. *Journal of Dental Research* Oct;98(11):1195-1203.

Tonetti, M. S., Jepsen, S. & Working Group 2 of the European Workshop on Periodontology (2014) Clinical efficacy of periodontal plastic surgery procedures: consensus report of Group 2 of the 10<sup>th</sup> European Workshop on Periodontology. *Journal of Clinical Periodontology* 41(Suppl. 15), S36-S43.