

# SESSIONE “PREMIO H.M. GOLDMAN 2018”

Rimini, 15 marzo 2018

## XX CONGRESSO NAZIONALE SIdP

### GENGIVITE SPERIMENTALE IN PAZIENTI CON ERUZIONE PASSIVA ALTERATA: STUDIO CASO-CONTROLLO. VALUTAZIONE CLINICA E ISTOLOGICA

#### *EXPERIMENTAL GINGIVITIS IN PATIENTS WITH ALTERED PASSIVE ERUPTION(APE): A CASE CONTROL STUDY. CLINICAL AND HISTOLOGICAL EVALUATION*

**Aghazada R\*, Marini L\*, Ferlosio A.^, Trezza C\*, Pacifici E\*, Cerroni L^., Pilloni A\*.**

*\*Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Scienze Odontostomatologiche e Maxillo Facciali, Cattedra di Parodontologia; ^Dipartimento di Scienze Cliniche e Medicina Traslazionale dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"*

#### **Abstract**

##### *Background & Aim*

Literature suggest that the patients with APE are more susceptible to gingivitis and periodontitis but there is to-date no clinical study confirming this assumption. The aim of the present study is therefore to examine the onset, progress and the healing of experimental gingivitis in patients with APE when compared to patients with normal gingival anatomy.

##### *Methods*

For the present controlled, parallel-designed study were selected 9 patients with APE for the test group and 9 patients without APE as a control group. Experimental gingivitis was induced for 21 days on three teeth of the selected upper quadrant. Thereafter, patients were instructed to resume the proper home oral hygiene procedures. The following clinical parameters were obtained from the selected test and control sites in T0, at 7, 14, 21, 28, 35 and 42 days: AngBS, mGI, PLI, GCF.

After the experimental gingivitis, 5 of 9 patients with APE were treated surgically and the removed gingival tissue was subjected to histological examination.

##### *Results*

On day 21 (T3), at the time of maximum amount of plaque accumulation, there was a statistically significant difference between two groups in the gingival inflammatory indices AngBS, mGI ( $p=0.002$ )

##### *Conclusion*

In the case of plaque accumulation, the altered passive eruption is likely to be a predisposing factor for a more rapid progression of gingivitis with higher inflammation indexes (AngBs and mGI). Even if gingivitis in patients with altered passive eruption is developed much more rapidly, thorough home oral hygiene and plaque control conduces to complete clinical recovery.

#### **Riassunto**

##### *Background & Scopo*

Molti autori affermano che i pazienti con eruzione passiva alterata (EPA) siano più suscettibili alla gengivite e alla parodontite, ma non esiste studio clinico che confermi questa supposizione. Lo scopo dello studio è esaminare insorgenza, progressione e guarigione della gengivite sperimentale nei pazienti con EPA rispetto ai pazienti con anatomia gengivale normale.

##### *Metodi*

Per questo studio clinico parallelo-controllato sono stati selezionati 9 pazienti con EPA come gruppo test e 9 pazienti con anatomia gengivale normale come gruppo controllo. È stata indotta una gengivite sperimentale per 21 giorni su tre denti del quadrante superiore selezionato.

Successivamente i pazienti sono stati istruiti a riprendere le correlate manovre di igiene domiciliare.

# SESSIONE “PREMIO H.M. GOLDMAN 2018”

Rimini, 15 marzo 2018

## XX CONGRESSO NAZIONALE SIdP

A T0, 7, 14, 21, 28, 35 e 42 giorni sono stati registrati: AngBS, mGI, PLI, GCF. Terminata la fase sperimentale, 5 pazienti su 9 con EPA sono stati trattati chirurgicamente e il tessuto gengivale rimosso è stato sottoposto a esame istologico.

### *Risultati*

Al giorno 21, intervallo di massimo accumulo di placca, la differenza tra i due gruppi per gli indici di infiammazione gengivale AngBS e mGI è stata statisticamente significativa ( $p=0.002$ ).

### *Conclusioni*

La EPA sembra essere un fattore predisponente per una progressione della gengivite più rapida, con indici di infiammazione più elevati (AngBS e mGI). In entrambi i gruppi, l'igiene orale domiciliare ed il controllo di placca conduce ad una guarigione clinica completa.

## **Introduzione**

L'eruzione passiva alterata (APE) (anche definita eruzione passiva ritardata<sup>1</sup>) è una condizione patologica dovuta a un'alterazione della normale morfologia dell'apparato dento-parodontale conseguente a un'incompleta eruzione passiva dei denti<sup>2,3</sup>. Più precisamente, si manifesta quando un dente ha raggiunto il piano oclusale e il margine gengivale è posizionato tra il terzo apicale e il terzo medio o a livello del terzo coronale della corona clinica in assenza di infiammazione, ipertrofia o iperplasia della gengiva<sup>4,5</sup>

Nei soggetti con eruzione passiva alterata si possono riscontrare le seguenti caratteristiche cliniche: corone dentarie corte (lunghezza uguale o inferiore a 8 mm) e di forma quadrata a causa di un margine gengivale localizzato più coronalmente rispetto alla normalità e, quindi, più lontano dalla giunzione amelo-cementizia (CEJ) (può essere presente una pseudotasca gengivale o una mancanza di tono della gengiva a causa di quest'anomala posizione del margine); eccessiva esposizione della gengiva durante l'atto di sorridere (che comporta il cosiddetto “sorriso gengivale”); festonatura gengivale appiattita<sup>6-12</sup>

Per quanto riguarda, invece, i possibili fattori di rischio per la salute gengivale e/o parodontale, in letteratura si evidenzia che gli individui affetti da APE (in particolare i tipi 2A e 2B)<sup>13</sup> presentano, in alcuni casi, un ridotto attacco connettivale, una stretta banda di gengiva aderente e difficoltà nell'igiene orale<sup>6</sup>.

È stata riportata una relazione tra la presenza di eruzione passiva alterata e gengivite ulcerativa necrotizzante acuta (GUNA)<sup>1</sup>

## **Scopo dello studio**

Sebbene molti autori affermino che i pazienti con eruzione passiva alterata siano più suscettibili alla gengivite e alla parodontite<sup>13-15</sup> per la presenza di tessuto gengivale in eccesso, il quale impedisce le corrette manovre di igiene orale, non esiste ad oggi alcuno studio clinico che confermi questa supposizione. Lo scopo di questo studio è pertanto quello di esaminare l'insorgenza, la progressione e la guarigione della gengivite sperimentale nei pazienti con eruzione passiva alterata rispetto ai pazienti con anatomia gengivale normale.

## **Materiali e Metodi**

### *Studio clinico: gengivite sperimentale in pazienti con eruzione passiva alterata:*

Per realizzare questo lavoro sono stati condotti due studi sperimentali su pazienti affetti da eruzione passiva alterata: uno di tipo clinico con lo scopo di valutare le modalità di insorgenza e di guarigione della gengivite; uno di tipo istologico per analizzare le alterazioni a livello microscopico dovute alla flogosi e le caratteristiche morfologiche dei tessuti gengivali. Per entrambi gli studi è stata ottenuta l'approvazione da parte del Comitato Etico dell'Azienda

# SESSIONE “PREMIO H.M. GOLDMAN 2018”

Rimini, 15 marzo 2018

## XX CONGRESSO NAZIONALE SIdP

Ospedaliera Universitaria Policlinico Umberto I di Roma (Rif. 4398 per lo studio clinico e Rif. 3771 per lo studio istologico).

Presso il Dipartimento di Scienze Odontostomatologiche e Maxillo Facciali (Sapienza Università di Roma), Reparto di Parodontologia, sono stati selezionati 9 pazienti affetti da eruzione passiva alterata per il gruppo caso e 9 pazienti con normale anatomia dei tessuti gengivali per il gruppo controllo.

Criteri di selezione dei pazienti:

*Inclusione:*

- Età tra 18-25 anni
- Sestanti anteriori superiore e inferiore completi
- Profondità di sondaggio  $\leq 3$  mm

*Esclusione:*

- Tabagismo
- Parodontite
- Malattie sistemiche
- Attrito patologico e bruxismo
- Immunocompromissione
- Assunzione di farmaci
- Stato di gravidanza o allattamento
- Dipendenza da alcool e/o sostanze stupefacenti
- Disturbi psichiatrici
- Restauri protesici e/o conservativi nel settore di interesse
- Lesioni periapicali o endo-parodontali
- Denti mal posizionati
- Alterazioni morfologiche della corona dentaria

Per questa sperimentazione sono stati presi in considerazione i seguenti indici:

- **Volume di Fluido Crevicolare Gengivale (GCF):** Per calcolarne il volume, il fluido crevicolare gengivale è stato raccolto mediante l'utilizzo di sottili strisce di carta assorbente (Periopaper; OraFlow Inc., Plainview, NY, USA). Previa asciugatura tramite l'utilizzo della siringa ad aria degli elementi dentari da esaminare e dopo isolamento della zona di interesse con rulli di cotone, le Periopaper sono state inserite delicatamente (fino ad avvertire una leggera resistenza, al fine di evitare qualsiasi trauma meccanico ai tessuti molli) all'interno del solco gengivale in corrispondenza del terzo mesiale della superficie vestibolare dei denti in esame. Dopo essere rimaste in posizione per 5 secondi, esse sono state trasferite nel Periotron 8000 (OraFlow Inc., Plainview, NY, USA), una specifica apparecchiatura elettronica per la determinazione del volume del fluido crevicolare preliminarmente calibrata. Questa macchina ha fornito dei valori digitali ottenuti dall'interpretazione dell'umidità delle Periopaper; essi, successivamente, sono stati convertiti in microlitri per una più facile analisi delle quantità di fluido crevicolare gengivale così ottenute. Eventuali strisce di carta contaminate da sangue durante le rilevazioni sono state scartate e il valore corrispondente è stato segnato come mancante. Questo perché il sito dentario in questione sarebbe risultato compromesso a causa del sanguinamento anche in caso di ripetizione della misurazione.

## SESSIONE “PREMIO H.M. GOLDMAN 2018”

Rimini, 15 marzo 2018

### XX CONGRESSO NAZIONALE SIdP

- **Plaque Index (PI – Löe and Silness)<sup>16</sup>**: È stato determinato con l'aiuto di un rilevatore di placca liquido (PlaqSearch, TePe, Sweden) applicato, tramite un pellet di cotone, sull'intera superficie coronale dei denti.
- **Quigley Hein Plaque Index (Modified by Turesky) (QHT)<sup>17</sup>**: Per agevolarne l'interpretazione, è stato applicato, come precedentemente descritto, un rilevatore di placca (PlaqSearch, TePe, Sweden).
- **Angulated Bleeding Score (AngBS)<sup>18</sup>**: rappresenta un sensibile indicatore di precoci cambiamenti tissutali dovuti a infiammazione, che si manifestano con un sanguinamento gengivale spontaneo o provocato per mezzo di una sonda parodontale (nel nostro caso una sonda PCP-15 UNC) inserita nel solco con un'angolazione di circa 60° rispetto all'asse longitudinale del dente.
- **Modified Gingival Index (mGI)<sup>16</sup>**: essendo basato su un approccio non invasivo, non richiede l'utilizzo di una sonda parodontale, evitando in questo modo di mobilitare la placca e di causare l'insorgenza o la progressione di un'infiammazione dei tessuti gengivali. Stabilisce la severità di un'eventuale gengivite

In questa sperimentazione sono state previste 8 visite a distanza di una settimana l'una dall'altra (Fig.1):

- Prima visita o visita preliminare (T-1): ciascun paziente è stato sottoposto a una seduta di igiene orale professionale, comprendente l'ablazione del tartaro e il polishing. È stato, poi, motivato e istruito a eseguire precise manovre di igiene orale quotidiane tramite l'utilizzo di uno spazzolino elettrico (Oral-B Pro 3000, Braun, Procter and Gamble, USA), di un dentifricio specifico (AZ Pro-Expert, Procter and Gamble, USA) e di uno scovolino interdentale (TePe, Sweden) (di dimensioni scelte in base a ogni paziente) da noi consegnati. Questo allo scopo di standardizzare i valori di baseline di tutti i pazienti coinvolti nello studio. Nel corso della stessa visita, è stata, inoltre, rilevata un'impronta in alginato dell'arcata dentaria comprendente il settore di interesse. Il modello in gesso ottenuto da queste impronte è stato utilizzato, quindi, per realizzare una mascherina termostampata in resina trasparente relativa alla metà degli elementi dentari presi in esame. Tale mascherina è stata consegnata in occasione della visita successiva.
- Seconda visita (T0): sono state controllate le condizioni igieniche orali e di salute gengivale di ciascun paziente. In caso di persistenza di placca o di comparsa di infiammazione, è stata ripetuta la seduta di igiene orale professionale ed è stato chiesto al paziente di ripresentarsi la settimana successiva per una nuova visita T0; in caso, invece, di salute gengivale il paziente ha potuto proseguire le ulteriori fasi dello studio. Dunque, sono stati valutati gli indici sopraesposti ed è stata consegnata la mascherina realizzata in precedenza sulla base delle impronte rilevate al tempo T-1. Ogni paziente per le tre successive settimane ha dovuto indossare la mascherina durante le manovre di igiene orale domiciliare al fine di escludere dalle stesse i denti interessati e indurvi, quindi, la gengivite sperimentale.

# SESSIONE “PREMIO H.M. GOLDMAN 2018”

Rimini, 15 marzo 2018

## XX CONGRESSO NAZIONALE SIdP

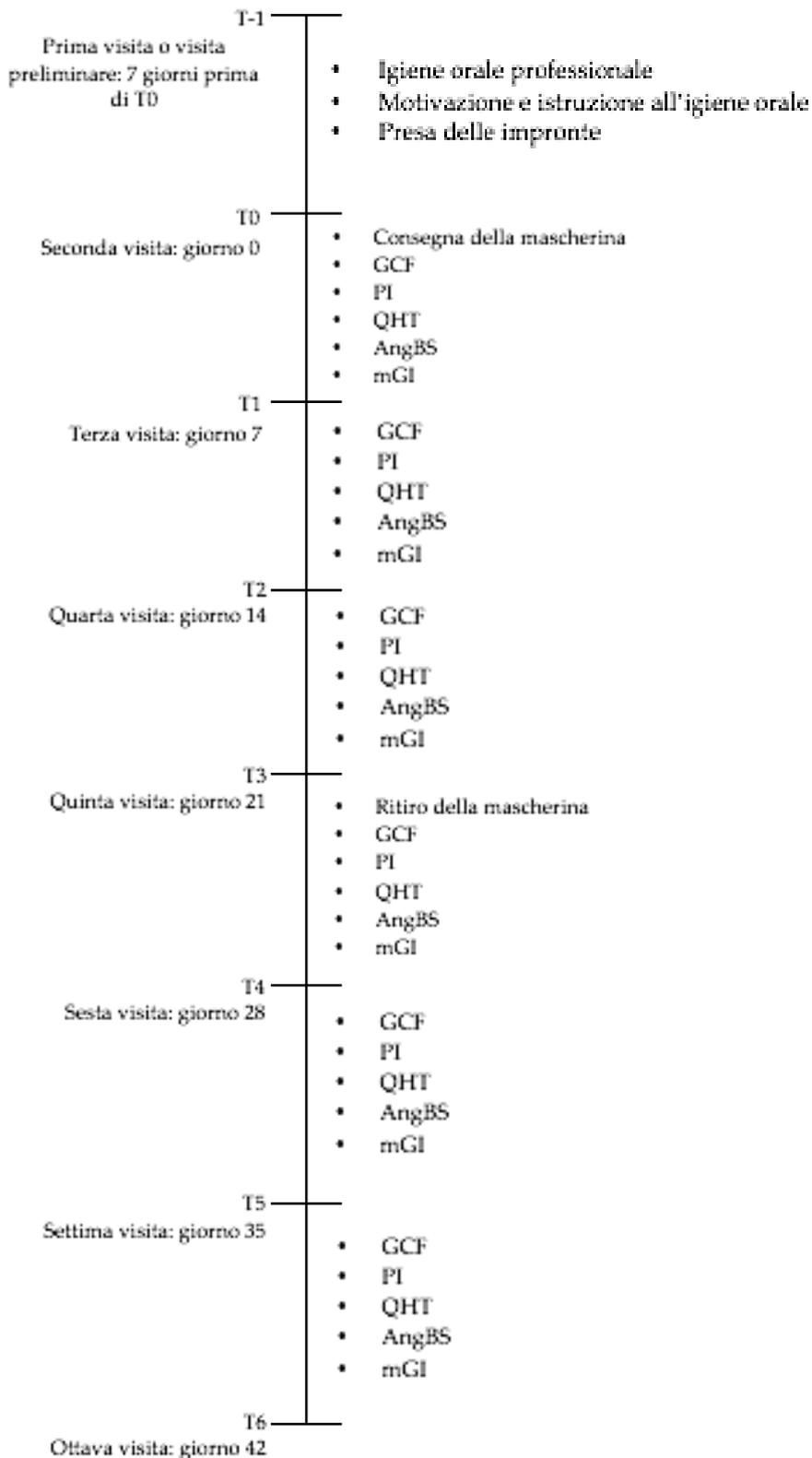


Fig.1. Flowchart dello studio sulla gengivite sperimentale

T1: dopo la prima settimana di utilizzo della mascherina, sono stati nuovamente registrati gli indici di valutazione di ciascun paziente.

## SESSIONE “PREMIO H.M. GOLDMAN 2018”

Rimini, 15 marzo 2018

### XX CONGRESSO NAZIONALE SIdP

- T2: questa fase si è svolta in modo analogo alla precedente.
- T3: al termine della terza settimana di applicazione della mascherina, sono stati annotati gli indici usati nello studio e, da protocollo, al paziente è stato chiesto di abbandonare l'utilizzo della mascherina e di ripristinare anche nel settore finora escluso le manovre di igiene orale domiciliare illustrate inizialmente.
- T4: trascorsa una settimana di igiene orale quotidiana senza l'applicazione della mascherina, sono stati ancora rilevati gli indici di valutazione.
- T5: come nelle precedenti visite, è stata ripetuta l'analisi degli indici.
- T6: alla fine dell'ultima settimana prevista dal protocollo della sperimentazione, sono stati registrati un'ultima volta gli indici di valutazione ed è stata effettuata un'addizionale seduta di igiene orale professionale che ha incluso, come al tempo T-1, sia un'ablazione del tartaro sia un trattamento di polishing.

#### *Studio istologico: analisi microscopica dei tessuti gengivali in pazienti con eruzione passiva alterata*

Sono stati selezionati 5 pazienti con eruzione passiva alterata tra quelli giunti alla nostra osservazione presso il Dipartimento di Scienze Odontostomatologiche e Maxillo Facciali (Sapienza Università di Roma), Reparto di Parodontologia, e che hanno partecipato anche allo studio clinico sulla gengivite sperimentale. I criteri di inclusione ed esclusione utilizzati per scegliere tali pazienti sono analoghi a quelli elencati prima, ai quali è stato aggiunto, come ulteriore parametro di inclusione, la richiesta esplicita da parte del paziente di un trattamento volto a migliorare l'aspetto estetico del proprio sorriso.

I pazienti con sorriso gengivale selezionati sono stati sottoposti a un intervento chirurgico che ha previsto la realizzazione di un lembo a riposizionamento apicale. È stata eseguita un'anestesia locale per infiltrazione con vasocostrittore (mepivacaina con adrenalina 1:100.000) a livello di ciascuno degli elementi dentari del sestante coinvolto. Con l'ausilio di una sonda parodontale millimetrata (PCP-15 UNC) è stata riportata la misura radiografica della corona anatomica di ciascun dente sull'elemento stesso ed è stata calcolata la differenza tra la lunghezza della corona anatomica e corona clinica. È stato così possibile creare dei punti di riferimento usati come guida per effettuare, tramite una lama da bisturi Bard-Parker n. 15C, un'incisione paramarginale posta mediamente circa 0,5 mm coronalmente alla CEJ e parallela a essa. È stata realizzata un'incisione intrasulculare per rimuovere la banda di gengiva aderente in eccesso precedentemente incisa. Il tessuto prelevato è stato, quindi, trasferito in un contenitore con all'interno formalina tamponata al 10% per la fissazione del frammento stesso. Ogni campione è stato prelevato in toto e orientato in modo da identificare l'epitelio gengivale e il tessuto connettivo sottostante. Ogni contenitore con il frammento tissutale fissato è stato successivamente inviato al Dipartimento di Biomedicina e Prevenzione dell'Università Tor Vergata di Roma per l'esame istologico. Presso questo Dipartimento i campioni sono stati processati e inclusi in paraffina per poter tagliare sezioni seriali colorate con ematossilina-eosina. Tali sezioni sono state, poi, analizzate al microscopio ottico (Nikon eclipse 1200, Tokyo, Japan) e sono state acquisite delle immagini tramite una telecamera digitale (Nikon, Tokyo, Japan). Partendo dall'incisione paramarginale tracciata inizialmente, è stato sollevato fino alla linea mucogengivale mediante uno scollaperiostio un lembo a tutto spessore in modo da scoprire l'osso alveolare sottostante. Dopo l'esposizione del tessuto osseo, è stata valutata la distanza della cresta alveolare rispetto alla CEJ: se minore di 1 mm, una resezione ossea è stata associata all'intervento chirurgico principale. Questa fase, realizzata con l'ausilio di una fresa diamantata a palla a grana fine/media montata su turbina,

## SESSIONE “PREMIO H.M. GOLDMAN 2018”

Rimini, 15 marzo 2018

### XX CONGRESSO NAZIONALE SIdP

si è resa indispensabile per ricreare un profilo osseo festonato e parallelo alla CEJ, per ottenere uno spazio di almeno 2 mm tra CEJ e cresta alveolare (consentendo il ripristino di un'ampiezza biologica ottimale) e per consentire il ricollocamento del margine gengivale alla giusta altezza. Dopo aver stabilito la corretta collocazione del margine gengivale, il lembo è stato riposizionato rispetto al livello originario e fissato in sede leggermente coronale alla CEJ apponendo punti staccati con suture 6-0. Per mezzo di questa procedura, è stato possibile realizzare una chiusura e una guarigione della ferita chirurgica per prima intenzione. I punti di sutura sono stati rimossi dopo almeno 7 giorni.

Al termine dell'intervento chirurgico sono state fornite ai pazienti alcune istruzioni da osservare nel periodo postoperatorio:

- effettuare sciacqui con collutorio a base di clorexidina allo 0,12% 2 volte al giorno per 2 settimane;
- assumere ibuprofene 400 mg per 2-4 volte al giorno, al bisogno;
- evitare le manovre di igiene orale e qualsiasi altro tipo di trauma nella zona interessata per 2 settimane;

### **Risultati**

#### *Analisi statistica dello studio clinico*

Gli indici rilevati clinicamente per ciascuno dei 9 pazienti, sia del gruppo test sia del gruppo controllo, sono stati suddivisi tra lato in cui è stata indotta la gengivite sperimentale tramite l'uso della mascherina (lato A) e lato sottoposto a regolari manovre di igiene orale domiciliare (lato B). I dati sono riepilogati con media, mediana, deviazione standard e intervallo interquartile. Per valutare la differenza è stato utilizzato il log-rank test. Il livello di significatività statistica è 0,05 (tab. 1 e tab. 2). Sono stati, quindi, sottoposti ad analisi statistica e per i vari confronti tra i due gruppi è stato calcolato il valore di p al fine di determinare l'eventuale significatività statistica. Valori di p inferiori a 0,01 ( $p \leq 0,01$ ) sono stati considerati statisticamente molto significativi, valori di p compresi tra 0,01 e 0,05 ( $0,01 < p < 0,05$ ) sono stati considerati statisticamente significativi, mentre valori di p superiori a 0,05 ( $p \geq 0,05$ ) sono stati considerati statisticamente non significativi.

# SESSIONE “PREMIO H.M. GOLDMAN 2018”

Rimini, 15 marzo 2018

## XX CONGRESSO NAZIONALE SIdP

Tabella 1 – Valori statistici degli indici clinici relativi al gruppo caso (pazienti con APE)						
	Media	Mediana	Moda	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
PIAT0	0,00	0,00	0	0,00	0	0
PIBT0	0,00	0,00	0	0,00	0	0
PIAT1	1,22	1,00	1	0,44	1	2
PIBT1	0,22	0,00	0	0,44	0	1
PIAT2	2,11	2,00	2	0,60	1	3
PIBT2	0,22	0,00	0	0,44	0	1
PIAT3	2,33	2,00	2	0,50	2	3
PIBT3	0,22	0,00	0	0,44	0	1
PIAT4	0,78	1,00	1	0,44	0	1
PIBT4	0,11	0,00	0	0,33	0	1
PIAT5	0,67	1,00	0	0,71	0	2
PIBT5	0,11	0,00	0	0,33	0	1
PIAT6	0,56	1,00	1	0,53	0	1
PIBT6	0,11	0,00	0	0,33	0	1
QHTAT0	0,00	0,00	0	0,00	0	0
QHTBT0	0,00	0,00	0	0,00	0	0
QHTAT1	3,00	3,00	3	0,71	2	4
QHTBT1	0,89	0,00	0	1,45	0	4
QHTAT2	4,22	4,00	5	0,83	3	5
QHTBT2	0,22	0,00	0	0,44	0	1
QHTAT3	4,67	5,00	5	0,50	4	5
QHTBT3	0,11	0,00	0	0,33	0	1
QHTAT4	1,56	1,00	0	1,67	0	4
QHTBT4	0,11	0,00	0	0,33	0	1
QHTAT5	1,22	1,00	0	1,72	0	5
QHTBT5	0,11	0,00	0	0,33	0	1
QHTAT6	1,22	1,00	0	1,64	0	4
QHTBT6	0,11	0,00	0	0,33	0	1
AngBSAT0	0,00	0,00	0	0,00	0	0
AngSBT0	0,00	0,00	0	0,00	0	0
AngBSAT1	0,78	1,00	1	0,67	0	2
AngSBT1	0,11	0,00	0	0,33	0	1
AngBSAT2	1,22	1,00	1	0,67	0	2
AngSBT2	0,00	0,00	0	0,00	0	0
AngBSAT3	1,78	2,00	2	0,44	1	2
AngSBT3	0,00	0,00	0	0,00	0	0
AngBSAT4	0,67	1,00	0	0,71	0	2
AngSBT4	0,00	0,00	0	0,00	0	0
AngBSAT5	0,44	0,00	0	0,53	0	1
AngSBT5	0,00	0,00	0	0,00	0	0
AngBSAT6	0,33	0,00	0	0,50	0	1
AngSBT6	0,00	0,00	0	0,00	0	0
mGIAT0	0,00	0,00	0	0,00	0	0
mGIBT0	0,00	0,00	0	0,00	0	0
mGIAT1	1,00	1,00	1	0,50	0	2
mGIBT1	0,22	0,00	0	0,67	0	2
mGIAT2	1,89	2,00	2	1,05	0	3
mGIBT2	0,00	0,00	0	0,00	0	0
mGIAT3	2,78	3,00	3	0,44	2	3

# SESSIONE “PREMIO H.M. GOLDMAN 2018”

Rimini, 15 marzo 2018

## XX CONGRESSO NAZIONALE SIdP

	Media	Mediana	Moda	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
mGIBT3	0,00	0,00	0	0,00	0	0
mGIAT4	1,22	1,00	1	0,83	0	3
mGIBT4	0,00	0,00	0	0,00	0	0
mGIAT5	1,11	1,00	1	0,601	0	2
mGIBT5	0,00	0,00	0	0,00	0	0
mGIAT6	0,67	1,00	0	0,71	0	2
mGIBT6	0,00	0,00	0	0,00	0	0
GCFAT0	0,10	0,08	0,06	0,04	0,06	0,18
GCFBT0	0,11	0,09	0,06	0,06	0,04	0,20
GCFAT1	0,18	0,19	0,09	0,06	0,09	0,26
GCFBT1	0,13	0,13	0,07	0,05	0,07	0,25
GCFAT2	0,28	0,23	0,13	0,19	0,13	0,78
GCFBT2	0,16	0,14	0,07	0,07	0,07	0,28
GCFAT3	0,33	0,25	0,20	0,17	0,20	0,69
GCFBT3	0,14	0,13	0,06	0,07	0,06	0,25
GCFAT4	0,21	0,09	0,05	0,23	0,05	0,70
GCFBT4	0,12	0,07	0,07	0,10	0,05	0,31
GCFAT5	0,15	0,13	0,07	0,13	0,07	0,49
GCFBT5	0,12	0,10	0,06	0,06	0,06	0,25
GCFAT6	0,11	0,09	0,04	0,07	0,04	0,26
GCFBT6	0,12	0,14	0,06	0,05	0,06	0,18

Tabella 2 - Valori statistici degli indici clinici relativi al gruppo controllo (pazienti senza APE)

	Media	Mediana	Moda	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
PLAT0	0,00	0,00	0	0,00	0	0
PLBT0	0,00	0,00	0	0,00	0	0
PLAT1	1,44	1,00	1	0,73	1	3
PLBT1	0,00	0,00	0	0,00	0	0
PLAT2	1,56	2,00	2	0,53	1	2
PLBT2	0,11	0,00	0	0,33	0	1
PLAT3	2,22	2,00	2	0,44	2	3
PLBT3	0,11	0,00	0	0,33	0	1
PLAT4	0,78	1,00	1	0,44	0	1
PLBT4	0,00	0,00	0	0,00	0	0
PLAT5	0,56	1,00	1	0,53	0	1
PLBT5	0,22	0,00	0	0,44	0	1
PLAT6	0,33	0,00	0	0,50	0	1
PLBT6	0,00	0,00	0	0,00	0	0
QHTAT0	0,00	0,00	0	0,00	0	0
QHTBT0	0,00	0,00	0	0,00	0	0
QHTAT1	3,44	4,00	4	1,01	2	5
QHTBT1	0,00	0,00	0	0,00	0	0
QHTAT2	4,67	5,00	5	0,71	3	5
QHTBT2	0,11	0,00	0	0,33	0	1
QHTAT3	4,89	5,00	5	0,33	4	5
QHTBT3	0,11	0,00	0	0,33	0	1
QHTAT4	1,22	1,00	1	0,97	0	3
QHTBT4	0,00	0,00	0	0,00	0	0

# SESSIONE “PREMIO H.M. GOLDMAN 2018”

Rimini, 15 marzo 2018

## XX CONGRESSO NAZIONALE SIdP

	Media	Mediana	Moda	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
QHTAT5	1,00	1,00	0	1,32	0	4
QHTBT5	0,33	0,00	0	0,71	0	2
QHTAT6	0,56	0,00	0	1,33	0	4
QHTBT6	0,00	0,00	0	0,00	0	0
AngBSAT0	0,00	0,00	0	0,00	0	0
AngBSBT0	0,00	0,00	0	0,00	0	0
AngBSAT1	0,11	0,00	0	0,33	0	1
AngBSBT1	0,00	0,00	0	0,00	0	0
AngBSAT2	0,22	0,00	0	0,44	0	1
AngBSBT2	0,00	0,00	0	0,00	0	0
AngBSAT3	0,67	1,00	1	0,50	0	1
AngBSBT3	0,00	0,00	0	0,00	0	0
AngBSAT4	0,11	0,00	0	0,33	0	1
AngBSBT4	0,00	0,00	0	0,00	0	0
AngBSAT5	0,11	0,00	0	0,33	0	1
AngBSBT5	0,00	0,00	0	0,00	0	0
AngBSAT6	0,00	0,00	0	0,00	0	0
AngBSBT6	0,00	0,00	0	0,00	0	0
mGIAT0	0,00	0,00	0	0,00	0	0
mGIBT0	0,00	0,00	0	0,00	0	0
mGIAT1	0,78	1,00	1	0,44	0	1
mGIBT1	0,00	0,00	0	0,00	0	0
mGIAT2	0,89	1,00	1	0,33	0	1
mGIBT2	0,00	0,00	0	0,00	0	0
mGIAT3	1,33	1,00	1	0,50	1	2
mGIBT3	0,00	0,00	0	0,00	0	0
mGIAT4	0,11	0,00	0	0,33	0	1
mGIBT4	0,00	0,00	0	0,00	0	0
mGIAT5	0,11	0,00	0	0,33	0	1
mGIBT5	0,00	0,00	0	0,00	0	0
mGIAT6	0,00	0,00	0	0,00	0	0
mGIBT6	0,00	0,00	0	0,00	0	0
GCFAT0	0,11	0,12	0,05	0,03	0,05	0,14
GCFBT0	0,11	0,10	0,12	0,03	0,07	0,15
GCFAT1	0,19	0,19	0,12	0,05	0,12	0,30
GCFBT1	0,11	0,10	0,13	0,03	0,08	0,16
GCFAT2	0,18	0,18	0,19	0,06	0,09	0,28
GCFBT2	0,10	0,11	0,02	0,05	0,02	0,15
GCFAT3	0,22	0,23	0,15	0,04	0,15	0,30
GCFBT3	0,10	0,08	0,07	0,04	0,05	0,18
GCFAT4	0,13	0,12	0,07	0,05	0,07	0,22
GCFBT4	0,11	0,12	0,08	0,03	0,08	0,17
GCFAT5	0,08	0,07	0,04	0,03	0,04	0,13
GCFBT5	0,07	0,07	0,03	0,04	0,03	0,15
GCFAT6	0,08	0,08	0,04	0,04	0,04	0,15
GCFBT6	0,08	0,06	0,03	0,05	0,03	0,16

I gruppi test e controllo sono stati paragonati in relazione all'accumulo di placca, al grado di infiammazione gengivale e al volume di fluido crevicolare gengivale. Per tali confronti sono

## SESSIONE “PREMIO H.M. GOLDMAN 2018”

Rimini, 15 marzo 2018

### XX CONGRESSO NAZIONALE SIdP

stati presi in considerazione soltanto i valori statistici relativi al lato A, poiché quelli riguardanti il lato B non hanno mostrato significative differenze tra i gruppi test e controllo.

**Accumulo di placca:** per quanto riguarda **PI**, non ci sono state importanti differenze tra i due gruppi ai diversi tempi dello studio ( $p=0,436$ ). Al tempo T1, PI era  $1,22 \pm 0,44$  nel gruppo test e  $1,44 \pm 0,73$  nel gruppo controllo ( $p=0,666$ ). Al tempo T3, PI era  $2,33 \pm 0,50$  nel gruppo test e  $2,22 \pm 0,44$  nel gruppo controllo ( $p=0,113$ ). Al tempo T6, i valori di PI erano simili al tempo T0, cioè  $0,56 \pm 0,53$  nel gruppo test e  $0,33 \pm 0,50$  nel gruppo controllo.

Anche per quanto concerne **QHT**, non ci sono state differenze rilevanti tra i due gruppi ai vari tempi dello studio ( $p=0,258$ ). Al tempo T1, QHT era  $3,00 \pm 0,71$  nel gruppo test e  $3,44 \pm 1,01$  nel gruppo controllo ( $p=0,340$ ). Al tempo T3, QHT era  $4,67 \pm 0,50$  nel gruppo test e  $4,89 \pm 0,33$  nel gruppo controllo ( $p=0,436$ ). Al tempo T6, QHT era  $1,22 \pm 1,64$  nel gruppo test e  $0,56 \pm 1,33$  nel gruppo controllo ( $p=0,258$ ).

**Infiammazione gengivale:** per analizzare il grado di infiammazione gengivale sono stati valutati gli indici **AngBS** (fig.2) e **mGI** (fig.3). Al tempo T1 tutti i parametri clinici relativi alle condizioni gengivali erano similmente bassi in entrambi i gruppi test e controllo: AngBS era  $0,78 \pm 0,67$  nel gruppo test e  $0,11 \pm 0,33$  nel gruppo controllo ( $p=0,05$  al limite della significatività statistica); mGI era  $1,00 \pm 0,50$  nel gruppo test e  $0,78 \pm 0,44$  nel gruppo controllo ( $p=1,00$  il massimo della non significatività statistica). Al tempo T3, che rappresenta il momento di massimo accumulo di placca, sono state registrate differenze statisticamente significative tra i due gruppi relativamente agli indici di infiammazione gengivale: AngBs era  $1,78 \pm 0,44$  nel gruppo test e  $0,67 \pm 0,50$  nel gruppo controllo ( $p=0,002$  statisticamente molto significativo); mGI era  $2,78 \pm 0,44$  nel gruppo test e  $1,33 \pm 0,50$  nel gruppo controllo ( $p=0,002$ ). Alla risoluzione della gengivite sperimentale (T6), la differenza tra gli indici infiammatori era insignificante: AngBS era  $0,33 \pm 0,50$  nel gruppo test e  $0,00$  nel gruppo controllo ( $p=0,206$ ); mGI era  $0,67 \pm 0,71$  nel gruppo test e  $0,00$  nel gruppo controllo ( $p=0,029$ ).

# SESSIONE “PREMIO H.M. GOLDMAN 2018”

Rimini, 15 marzo 2018

XX CONGRESSO NAZIONALE SIdP

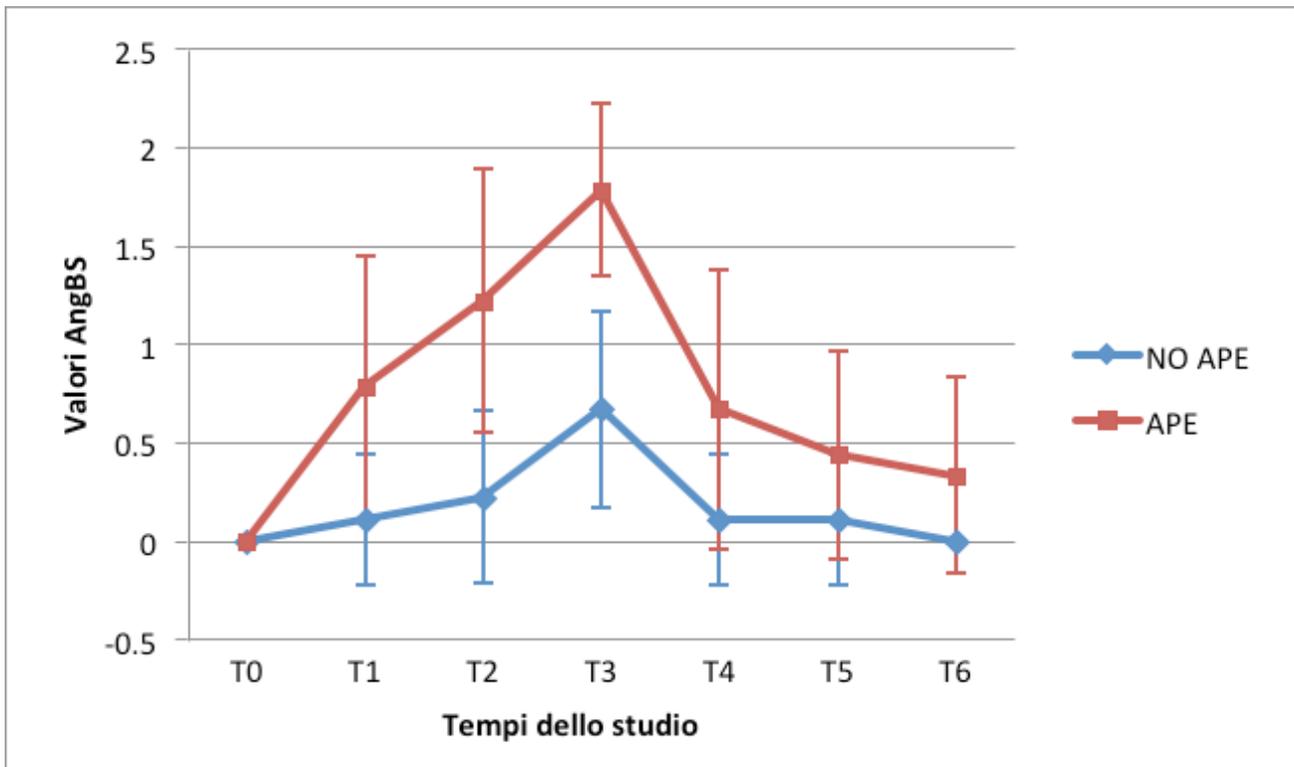


Fig.2 Variazione di AngBS sui pazienti con e senza APE

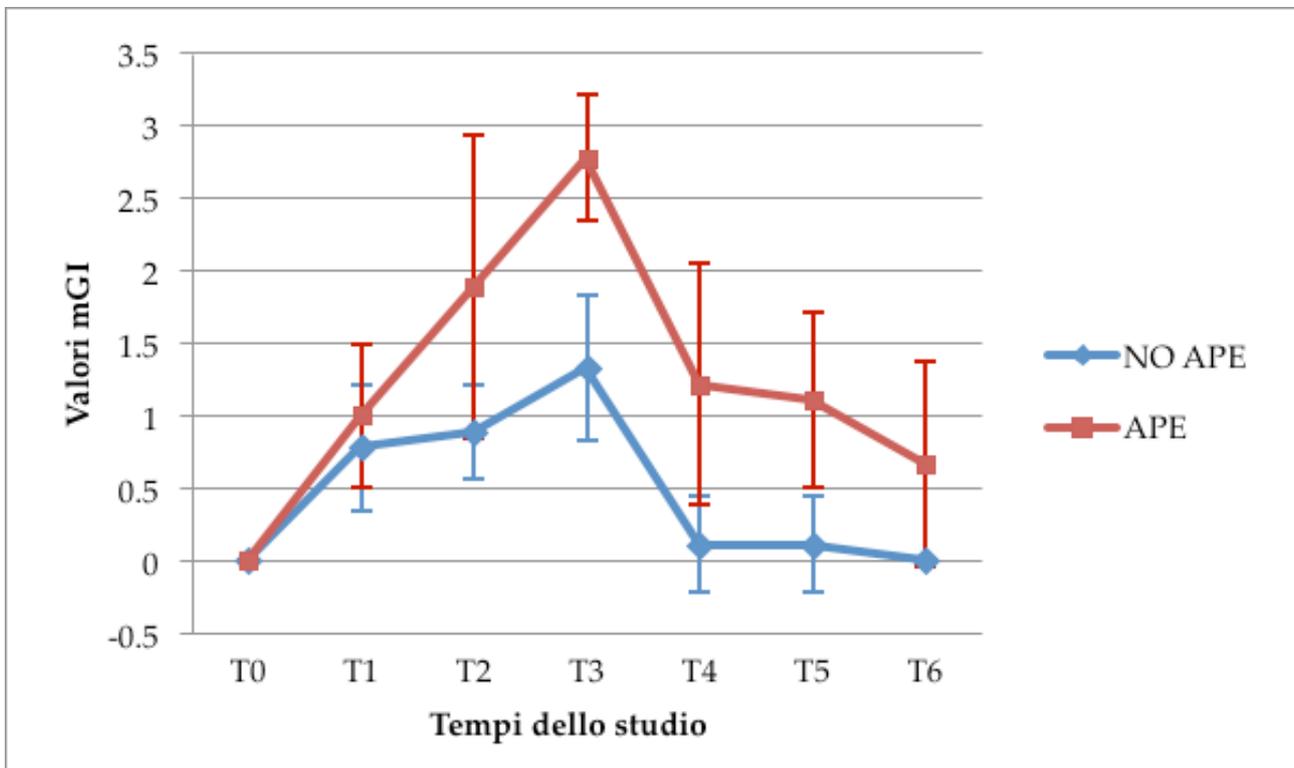


Fig.3 Variazione di mGI sui pazienti con e senza APE

## SESSIONE “PREMIO H.M. GOLDMAN 2018”

Rimini, 15 marzo 2018

### XX CONGRESSO NAZIONALE SIdP

**Fluido crevicolare gengivale** ( $\mu\text{l}$ ): tra il tempo T1 e il tempo T3 GCF è variato da  $0,18 \pm 0,06$  a  $0,33 \pm 0,17$  nel gruppo test e da  $0,19 \pm 0,05$  a  $0,22 \pm 0,04$  nel gruppo controllo. Nel picco di accumulo di placca e di infiammazione (T3) la differenza tra i due gruppi non era statisticamente significativa ( $p=0,057$ ). Al termine dello studio, erano simili in entrambi i gruppi: infatti, al tempo T6, GCF era  $0,11 \pm 0,07$  nel gruppo test e  $0,08 \pm 0,04$  nel gruppo controllo, valori simili a quelli del tempo T0, ossia  $0,10 \pm 0,06$  nel gruppo test e  $0,11 \pm 0,03$  nel gruppo controllo ( $p=1,00$ ).

#### *Esame microscopico dello studio istologico*

Dall'insieme delle analisi istologiche è stato possibile notare che tutti i pazienti tranne uno presentavano aspetti microscopici di una gengivite cronica di diverso grado di gravità.

Andando a esaminare l'epitelio del solco gengivale (fig. 4 A), sono stati evidenziati segni tipici di infiammazione acuta (fig. 4 B) tra cui spongiosi, esocitosi neutrofila e, nei casi più gravi, vere ulcerazioni (fig. 4 C) con esposizione della sottostante lamina propria contenente tessuto flogistico di granulazione. L'epitelio gengivale circostante mostrava aspetti di iperplasia reattiva con allungamento della rete ridges e acantosi. A ciò si associava la presenza dell'infiltrato infiammatorio cronico linfo-plasmacellulare anche in questo caso con diversi gradi di intensità (da sparso perivascolare a diffuso a intenso)

Per quanto riguarda il collagene, le fibre mantenevano un orientamento normale per quanto noto in letteratura. Dividendo il tessuto subepiteliale in due porzioni principali (fig. 5 A), una superficiale e una profonda, le fibre collagene erano più dense nella parte profonda con un andamento parallelo all'epitelio gengivale da cui si distaccavano le fibre superficiali meno dense (meno numerose e più sottili) con un andamento a “raggera” rispetto l'osso alveolare e la radice ma perpendicolari all'epitelio di rivestimento gengivale (fig. 5 B).

Aspetti particolari delle fibre collagene dei pazienti in esame sono risultati essere l'aumento del numero e della dimensione (dovuto a una sostanziale sclerotizzazione) delle fibre collagene profonde (fig. 5 C) e la minore lassità di quelle superficiali (fig. 5 D).

Le caratteristiche microscopiche emerse dagli esami istologici dei frammenti gengivali prelevati in questo studio confermano l'ipotesi della presenza di un traumatismo cronico in soggetti affetti da eruzione passiva alterata, associato ai segni istologici di gengivite cronica stabile plasmacellulare.

Inoltre, si può ipotizzare che l'eccesso di gengiva aderente evidenziabile clinicamente in individui con eruzione passiva alterata derivi sia da un'anomalia anatomica sia da un vero aumento di fibre collagene del tessuto connettivo (anche in assenza di un'iperplasia gengivale propriamente detta) sostenuto da un'irritazione cronica non necessariamente associata a placca batterica. Tuttavia, non è attualmente possibile stabilire se tale aumento delle fibre collagene sia dovuto solo a irritazione cronica o anche a un'anomala funzione dei fibroblasti, a un'alterazione degli enzimi preposti alla degradazione delle fibre stesse (proteasi e metalloproteinasi), a difetti dei meccanismi di inibizione di tali enzimi (inibitori delle metalloproteinasi o TIMP) oppure a una combinazione di due o più di questi fattori.

# SESSIONE "PREMIO H.M. GOLDMAN 2018"

Rimini, 15 marzo 2018

XX CONGRESSO NAZIONALE SIdP

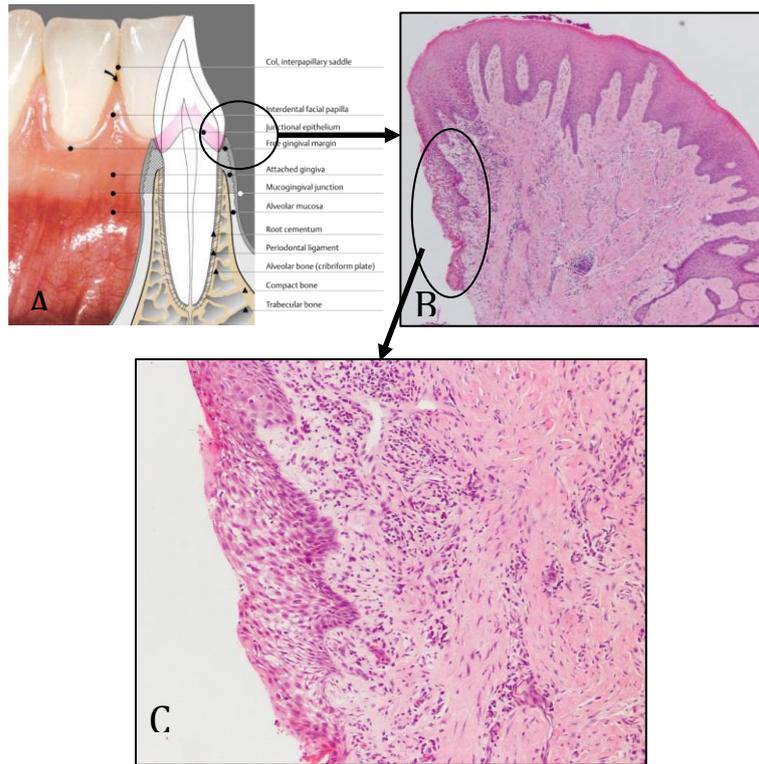
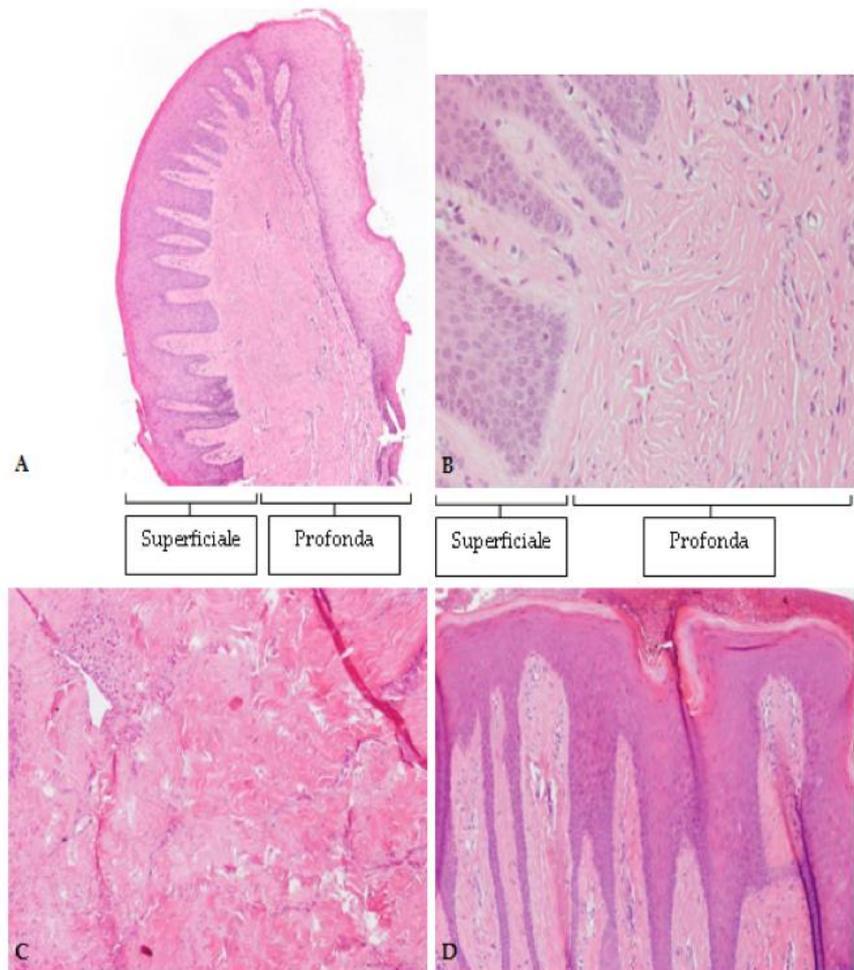


Fig.4. Spiegazione nel testo

Fig.5. Spiegazione nel testo



# SESSIONE “PREMIO H.M. GOLDMAN 2018”

Rimini, 15 marzo 2018

## XX CONGRESSO NAZIONALE SIdP

### Conclusione

Nel nostro studio clinico sulla gengivite sperimentale è risultato che tra i pazienti con eruzione passiva alterata (gruppo test) e quelli con una normale anatomia gengivale (gruppo controllo) non ci sono importanti differenze per quanto riguarda la modalità di accumulo di placca e la quantità della stessa. Se i pazienti con eruzione passiva alterata osservano una scrupolosa igiene orale possono mantenere la salute gengivale esattamente come i pazienti privi di tale anomalia morfologica. Tuttavia, in caso di accumulo di placca, l'eruzione passiva alterata sembra rappresentare un fattore predisponente allo sviluppo della gengivite con più rapida progressione e indici di infiammazione (AngBS e mGI) più elevati. Infatti, al tempo T3, che rappresenta il momento di massimo accumulo di placca, dal confronto di questi indici relativi ai gruppi caso e controllo è risultata una differenza statisticamente significativa ( $p=0,002$ ). C'è da notare, però, che nonostante l'importante infiammazione gengivale, anche i pazienti con eruzione passiva alterata sembrano rispondere in maniera ottimale alla terapia (che prevede regolari e attente manovre di igiene orale domiciliare e l'igiene orale professionale), tanto che al tempo T6 (termine della sperimentazione) le differenze negli indici infiammatori tra i due gruppi erano prive di significatività ( $p=0,206$  per AngBS). Malgrado ciò, mentre i pazienti del gruppo controllo risultavano tutti completamente guariti dalla gengivite sperimentale, alcuni dei pazienti con eruzione passiva alterata continuavano a mostrare qualche segno di infiammazione gengivale ( $p=0,029$  per mGI).

Da quanto affermato finora, è possibile evincere che soggetti con eruzione passiva alterata presentano un rischio maggiore di insorgenza di patologia gengivale e, quindi, verosimilmente anche parodontale, soprattutto nei casi in cui ci sia già un'alta predisposizione allo sviluppo di una tale problematica.

Valutando contemporaneamente i risultati del nostro studio clinico e del nostro studio istologico, è interessante notare come anche i pazienti affetti da eruzione passiva alterata che al tempo T6 dello studio clinico e immediatamente prima dell'intervento chirurgico effettuato nello studio istologico non presentavano segni clinici di gengivite, hanno mostrato, invece, segni di infiammazione acuta o cronica a livello microscopico.

Dai risultati del nostro studio istologico, dunque, vista l'infiammazione cronica, è possibile ritenere giustificato il trattamento chirurgico dell'eruzione passiva alterata. Tale trattamento andrebbe così non solo a risolvere le problematiche estetiche associate al sorriso gengivale che caratterizza questa condizione patologica ma anche a ridurre il traumatismo cronico che attualmente sembra essere alla base della predisposizione alla patologia gengivale e/o parodontale dei soggetti affetti da APE o, comunque, sembra sostenere nel tempo la gengivite cronica e la deposizione delle fibre collagene.

# SESSIONE “PREMIO H.M. GOLDMAN 2018”

Rimini, 15 marzo 2018

## XX CONGRESSO NAZIONALE SIdP

### Bibliografia

1. Volchansky A, Cleaton-Jones PE. Delayed passive eruption. A predisposing factor to Vincent's infection? *J Dent Asso S Africa* 1974;29:291-294.
2. Alpiste-Illueca F. Altered passive eruption (APE): A little-known clinical situation. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011 Jan 1;16(1):e100-1041.
3. Alpiste-Illueca F. Morphology and dimensions of the dentogingival unit in the altered passive eruption. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012 Sep 1;17(5):e814-e820.
4. Volchansky A, Cleaton-Jones P. Clinical crown height (length) – a review of published measurements. *J Clin Periodontol* 2001;28:1085-1090.
5. Volchansky A, Cleaton-Jones P. Clinical definition of altered passive eruption. *Br Dent J*. 1979;147:292.
6. Evian C, Cutter S, Rosenberg E. Altered passive eruption: the undiagnosed entity. *J Am Dent Assoc*. 1993;124:107-110.
7. Rossi R, Brunelli G, Piras V, Pilloni A. Altered passive eruption and familial trait: a preliminary investigation. *Int J Dent*. 2014;2014:874092.
8. Dolt AH, Robbins JW. Altered passive eruption: an etiology of short clinical crowns. *Quintessence Int*. 1997;28:363-372.
9. Silva CO, Soumaille JMS, Marson FC, Progiante PS, Tatakis DN. Aesthetic crown lengthening: periodontal and patient-centred outcomes. *J Clin Periodontol*. 2015;42:1126-1134.
10. Robbins JW. Differential diagnosis and treatment of excess gingival display. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 1999;11:265-272
11. Sterrett JD, Oliver T, Robinson F, Fortson W, Knaak B, Russell CM. Width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. *J Clin Periodontol*. 1999;26:153-157.
12. Rossi R, Benedetti R, Santos-Morales RI. Treatment of altered passive eruption: periodontal plastic surgery of the dentogingival junction. *Eur J Esthet Dent*. 2008;3:212-223.
13. Coslet JG, Vanarsdall R, Weisgold A. Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult. *Alpha Omegan*. 1977 Dec;70(3):24-28.
14. Dello Russo NM. Placement of crown margins in patients with altered passive eruption. *Int J Periodon Rest Dent* 1994; 4(1):59- 65.
15. Wolffe GN, van der Weijden FA, Spanauf AJ, de Quincey ON. Lengthening clinical crowns - A solution for specific periodontal, restorative, and esthetic problems *Quintessence Int* 1994; 25; 81-88.
16. Silness, J. & Loe, H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontologica Scandinavica* 1964, 22, 121-135.
17. Quigley, G. A. & Hein, J. W. Comparative cleansing efficiency of manual and power brushing. *Journal of the American Dental Association* 1962, 65, 26-29.
18. Trombelli L, Tatakis DN, Scapoli C, Bottega S, Orlandini E, Tosi M: Modulation of clinical expression of plaque-induced gingivitis. II. Identification of “highresponder” and “low-responder” subjects. *J Clin Periodontol* 2004; 31: 239-252.