

VALORE PROGNOSTICO DI UN METODO SEMPLIFICATO PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO PARODONTALE: STUDIO RETROSPETTIVO IN UNA COORTE DI PAZIENTI IN TERAPIA PARODONTALE DI SUPPORTO

Luca Toselli¹, Luigi Minenna¹, Roberto Farina^{1,2}, Antonio Zaetta¹, Luigi Checchi³, Vittorio Checchi⁴, Michele Nieri⁵, Leonardo Trombelli^{1,2}

¹ Centro Interdipartimentale di Ricerca per lo Studio delle Malattie Parodontali e Perimplantari, Università di Ferrara, Ferrara, Italia

² Unità Operativa di Odontoiatria, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara, Ferrara, Italia

³ Dipartimento di Parodontologia ed Implantologia, Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Bologna, Italia

⁴ Dipartimento di Biomedicina, Unità di Scienze Dentali e Biomateriali, Università di Trieste, Trieste, Italia

⁵ Dipartimento di Chirurgia e Medicina Translazionale, Università di Firenze, Firenze, Italia

Riassunto

Obiettivo: valutare se il punteggio di rischio generato con un metodo per la valutazione del rischio parodontale (UniFe, Trombelli et al. 2009) possa predire la progressione della parodontite durante la terapia di parodontale supporto (TPS). **Materiali & Metodi:** Sono stati ottenuti retrospettivamente i dati relativi a 109 pazienti inseriti in un programma di TPS per una media di 5.6 ± 2.2 anni. I pazienti sono stati stratificati in base al punteggio di rischio (da 1-rischio basso a 5-rischio elevato) calcolato al completamento della terapia attiva, e confrontati per la perdita dentaria e le variazioni del livello osseo radiografico e della profondità di sondaggio (PD) durante la TPS.

Risultati: I pazienti con rischio 1, 2, 3, 4, 5 erano rispettivamente 5, 6, 20, 65 e 13. La media dei denti persi durante la TPS è variata da 0 a 1.8 ± 2.5 per i pazienti con rischio 1 e 5, rispettivamente ($p=0.041$). La perdita ossea media e l'aumento medio di PD durante la TPS erano entrambi $\leq 0,50$ mm in tutti i gruppi, senza differenze significative tra gruppi. **Conclusioni:** La valutazione del rischio parodontale in accordo al metodo UniFe sembra aiutare ad identificare i pazienti trattati per parodontite che sono a rischio di perdere denti durante la TPS.

INTRODUZIONE

La suscettibilità alla malattia parodontale varia da individuo a individuo in termini di incidenza e progressione spontanea della malattia parodontale quando quest'ultima non viene trattata (Løe et al. 1986, Trombelli et al. 2004a) e di risposta individuale al trattamento (Trombelli et al. 2004b). La natura di tale variabilità può essere attribuita in parte (nella misura del 50% circa) alla genetica (Michalowicz et al. 2000), mentre la rimanente parte è da attribuire a fattori di rischio individuati, almeno in parte, in studi longitudinali (Albandar. 2005, Heitz-Mayfield 2005). Anche i pazienti sottoposti a terapia parodontale attiva, inoltre, dimostrano un certo grado di variabilità nella progressione della malattia dopo trattamento (Rosling et al. 2001).

La valutazione del rischio è stata definita come il processo attraverso il quale vengono effettuate stime qualitative o quantitative sulla probabilità che un evento avverso ha di verificarsi come risultato dell'esposizione a specifici fattori di rischio (American Academy of Periodontology 2008). La valutazione dei determinanti del rischio in Parodontologia è fondamentale per l'identificazione precoce dei soggetti ad alto rischio e la formulazione di strategie preventive e terapeutiche personalizzate che consentano il controllo mirato dei fattori di rischio (Heitz-Mayfield 2005). La formulazione di giudizi soggettivi sul rischio parodontale genera valutazioni altamente variabili e può, quindi, risultare nella sottostima del reale livello di rischio o nella somministrazione di trattamenti inappropriati (Persson et al 2003). Negli ultimi anni, le osservazioni sulla ridotta accuratezza e consistenza della valutazione soggettiva del rischio hanno sostenuto il razionale per lo sviluppo di metodi oggettivi, al fine di ottenere informazioni più uniformi e accurate che possano ottimizzare il *decision-making* clinico, migliorare lo stato di salute orale dei pazienti e ridurre i costi della sanità (Tonetti et al. 2015).

Nelle ultime due decadi sono stati proposti diversi metodi per la valutazione del rischio, di cui solamente alcuni dispongono di dati longitudinali relativi alla associazione tra profili di rischio e progressione della malattia (Lang et al. 2015). In questo contesto, è stata dimostrata una correlazione significativa tra i punteggi di rischio generati attraverso il *Periodontal Assessment Tool* (PAT[®]; Previser Inc.) (Page et al. 2002, Page & Martin 2007) e la progressione della parodontite (valutata in termini di perdita dentaria e perdita di osso alveolare) in un campione di 523 soggetti in assenza di trattamenti parodontali per un periodo medio di 15 anni (Page et al. 2002, 2003). La letteratura scientifica, inoltre, sostiene l'utilità di questi metodi nel valutare la prognosi anche quando sono inseriti in un programma di terapia parodontale di supporto (TPS) (Matulienė et al. 2010). Pazienti inseriti in un programma di SPT e identificati come aventi un profilo di rischio elevato in accordo al *Periodontal Risk Assessment* (PRA) proposto da Lang & Tonetti (2003) hanno mostrato una perdita dentaria significativamente maggiore rispetto a pazienti con un profilo di rischio moderato o basso (Persson et al. 2003, Jansson & Norderyd 2008, Costa et al. 2012). La valutazione del rischio parodontale attraverso l'utilizzo di metodi standardizzati assume, quindi, un'importanza determinante sia in fase diagnostica che di impostazione della terapia parodontale attiva e di supporto (Tonetti et al. 2015).

Nel 2007 è stato introdotto un metodo semplificato (UniFe) per la valutazione del rischio parodontale (Farina et al. 2007, Trombelli et al. 2009). Il metodo è basato sulla valutazione di 5 parametri ricavati dall'anamnesi medica (stato di fumatore, stato diabetico), dalla cartella clinica (numero di siti con profondità di sondaggio ≥ 5 mm, indice di sanguinamento al sondaggio), o derivati (rapporto perdita ossea/età). In un'ampia coorte di pazienti è stata valutata la consistenza della valutazione prognostica effettuata in accordo al metodo UniFe rispetto a quella ottenuta attraverso l'applicazione del ben più complesso metodo PAT[®]. Per 107 pazienti selezionati casualmente presso un centro universitario specializzato nella diagnosi e nel trattamento delle malattie parodontali e peri-implantari sono stati calcolati i punteggi di rischio utilizzando entrambi i metodi. È stato osservato un sostanziale livello di accordo tra i due metodi, con una completa concordanza nel 74,8% dei casi (Trombelli et al. 2009). Ad oggi, tuttavia, non sono disponibili dati derivanti da studi clinici longitudinali sulla associazione tra i punteggi di rischio generati in accordo al metodo UniFe e l'incidenza o progressione della parodontite.

L'obiettivo del presente studio è quello di valutare, in una ampia coorte di pazienti arruolati in un programma di TPS, l'associazione tra livello di rischio calcolato in accordo al metodo UniFe e l'incidenza o progressione della parodontite.

MATERIALI E METODI

Disegno sperimentale

Lo studio è consistito nella valutazione retrospettiva di dati ottenuti dalle cartelle cliniche di pazienti in cura presso due centri specializzati nella diagnosi e nel trattamento delle malattie parodontali (Centro Interdipartimentale di Ricerca per lo Studio delle Malattie Parodontali e Peri-implantari, Università di Ferrara; Dipartimento di Parodontologia ed Implantologia, Università di Bologna).

La selezione dei pazienti è stata subordinata a specifici criteri di selezione (vedi "Popolazione di studio") e alla disponibilità dei dati clinici (vedi "Parametri sperimentali") relativi ai seguenti tempi di osservazione:

- T0 (visita iniziale): visita precedente (al massimo di 2 mesi) l'inizio della terapia parodontale attiva (non-chirurgica e/o chirurgica, in accordo al piano di trattamento del paziente; estrazione degli elementi dentari a prognosi infausta);
- T1 (*baseline*): rivalutazione del paziente effettuata entro 12 mesi dal completamento della terapia parodontale attiva;
- T2: rivalutazione del paziente effettuata a distanza di almeno 4 anni da T1.

Popolazione di studio

I pazienti sono stati inclusi nella presente analisi se soddisfacevano tutti i seguenti criteri di inclusione, mentre sono stati esclusi se positivi per uno o più dei seguenti criteri di esclusione.

Criteri di inclusione

- età \geq 18 anni (al T0);
- 12 o più denti presenti per arcata (al T0);
- sottoposto/a a terapia parodontale attiva, consistita in una prima fase di terapia non chirurgica (sedute singole o multiple di strumentazione sopra e sotto gengivale in associazione o meno a terapia antibiotica) seguita (se indicato) da una o più sedute di chirurgia parodontale. Sono stati considerati eleggibili anche i pazienti sottoposti a chirurgia parodontale per motivi diversi dal trattamento della parodontite (es. correzione chirurgica di recessioni gengivali di origine traumatica);
- inseriti in un programma di TPS per almeno 4 anni, indipendentemente dal livello di compliance dimostrata con il programma;
- disponibilità dei dati relativi alla anamnesi medica e odontoiatrica, nonché della documentazione clinica e radiografica a T0, T1, e T2.

Criteri di esclusione

- assunzione, per almeno un mese nell'intervallo tra T1 e il più recente tempo di osservazione disponibile, di farmaci con influenza documentata sulle condizioni dei tessuti parodontali o sui risultati della terapia parodontale, es. anticonvulsivanti (difenildantoina, fenitoina), antinfiammatori steroidei e non steroidei, antipertensivi (calcio antagonisti, nifedipina), immunosoppressori (ciclosporina), antibiotici, anticoagulanti, bifosfonati;
- presenza, durante il periodo dello studio, di una o più delle seguenti condizioni caratterizzate da una influenza documentata sullo stato parodontale e/o i risultati della terapia parodontale: gravidanza, malattie genetiche (es. sindrome di Down), malattie del sistema immunitario (es. HIV), malattie ematologiche con deficit qualitativo e quantitativo dei leucociti, disabilità fisiche e mentali che interferiscono con le adeguate manovre di igiene domiciliare.

Parametri sperimentali

Dati anamnestici

I seguenti dati anamnestici (riferiti a T0) sono stati ricavati dalle cartelle cliniche:

- data di nascita;
- sesso;
- razza (caucasica, non-caucasica);
- stato di fumatore (fumatore, ex fumatore, mai fumato);
- numero di sigarette consumate al giorno;
- stato diabetico (diabetico, non diabetico);
- controllo metabolico del diabete (livello sierico di HbA1c).

A T1 e T2 sono state registrate eventuali variazioni nello stato di fumatore, nel numero di sigarette fumate al giorno, nello stato diabetico e nel controllo metabolico del diabete.

Terapia parodontale

Per ciascun paziente sono state ricavate le seguenti informazioni relative alle terapie parodontali pregresse;

- numero di sedute di strumentazione parodontale non-chirurgica effettuate durante la terapia attiva (ovvero tra T0 e T1);
- numero di sedute di chirurgia parodontale effettuate durante la terapia attiva (ovvero tra T0 e T1);
- frequenza delle sedute di TPS suggerita al termine della terapia attiva (T1);
- numero delle sedute di TPS alle quali il paziente si è sottoposto tra T1 e i tempi di osservazione

successivi;

- numero di sedute di terapia chirurgica alle quali il paziente è stato sottoposto tra T1 e i tempi di osservazione successivi.

Parametri clinici

I seguenti parametri sono stati ricavati dalle cartelle cliniche per ciascun tempo di osservazione:

- numero di denti naturali presenti;

- profondità di sondaggio (PD): distanza in mm tra il margine gengivale e il fondo della tasca; registrata su sei aspetti (mesio-buccale, buccale, disto-buccale, mesio-linguale, linguale, disto-linguale) di ogni dente;

- sanguinamento al sondaggio (BOP): registrato come positivo quando il sanguinamento gengivale era presente entro 10 secondi dall'inserimento della sonda durante la valutazione di PD.

Parametri radiografici

Sul completo radiografico periapicale eseguito a ciascun paziente a T0, T1 e T2, un operatore calibrato ha effettuato le misurazioni radiografiche. La rilevazione delle misurazioni relative ai pazienti inclusi nello studio è stata preceduta da una sessione di calibrazione. Tale sessione è stata condotta su radiografie di pazienti non inclusi nello studio, fino al raggiungimento della affidabilità intra-operatore (K score ≥ 0.70).

A ciascun tempo di osservazione, sull'aspetto mesiale e distale di ciascun dente presente è stata misurata la distanza (in mm) dalla giunzione amelo-cementizia alla cresta alveolare (CEJ-BC). Nei siti in cui la CEJ non poteva essere identificata a causa della presenza di restauri conservativi o protesici, è stata misurata la distanza tra il margine cervicale del restauro e la cresta alveolare. Sono stati esclusi dall'analisi i siti nei quali non era possibile valutare radiograficamente la posizione della CEJ, del margine del restauro o della cresta alveolare.

Valutazione del rischio parodontale

A ciascun tempo di osservazione, il livello di rischio di ciascun paziente è stato valutato in accordo al metodo UniFe, come proposto da Farina et al. (2007) e modificato da Trombelli et al (2009).

La valutazione del rischio secondo UniFe è basata su 5 parametri ottenuti dall'anamnesi medica del paziente e da misurazioni cliniche. I parametri UniFe sono i seguenti (Figura 1):

- fumo: registrato come "non-fumatore", "ex-fumatore" o "fumatore". Per i fumatori, veniva registrato il consumo giornaliero di sigarette;

- diabete mellito (sono stati considerati sia tipo 1 che tipo 2): registrato come "non-diabetico", "diabetico in controllo metabolico" (ovvero con una concentrazione sierica di emoglobina glicosilata $< 7.0\%$ all'ultimo esame), "diabetico in insufficiente controllo metabolico" (ovvero con una concentrazione sierica di emoglobina glicosilata $\geq 7.0\%$ all'ultimo esame);

- numero di siti con profondità di sondaggio ≥ 5 mm: la profondità di sondaggio è stata misurata dal margine gengivale al fondo della tasca. Le misurazioni sono state effettuate con una sonda a pressione manuale (CP 12; Hu-Friedy, Chicago, Illinois, USA), con una forza di circa 0.3 N, in 6 siti per ciascun dente (mesio-vestibolare, vestibolare, disto-vestibolare, mesio-linguale, linguale, disto-linguale). Il numero di siti con profondità di sondaggio ≥ 5 mm è stato contato per ciascun paziente;

- sanguinamento al sondaggio (BoP): ciascun sito sondato è stato registrato come positivo quando veniva identificato sanguinamento gengivale durante o dopo l'inserimento della sonda. BoP è stato calcolato come la percentuale di siti positivi in rapporto al numero totale di siti sondati;

- rapporto perdita ossea/età: la perdita ossea è stata registrata sulle radiografie peri-apicali come il numero di denti con una distanza dalla giunzione amelo-cementizia alla cresta ossea ≥ 4 mm su almeno un versante interprossimale (mesiale o distale). L'età è stata espressa in anni. Una speciale tabella è stata creata arbitrariamente per incrociare l'età del paziente con la severità della perdita ossea.

Ciascun parametro ha ricevuto un punteggio ("punteggio del parametro"), come illustrato nella Figura 1. La somma algebrica dei punteggi dei parametri è stata calcolata e inquadrata in una

“classe di rischio”: 1 (rischio basso), 2 (rischio medio-basso), 3 (rischio medio), 4 (rischio medio-elevato), e 5 (rischio elevato) (Figura 2).

Figura 1. Tabelle di assegnazione dei punteggi di rischio per ciascun parametro del metodo UniFe

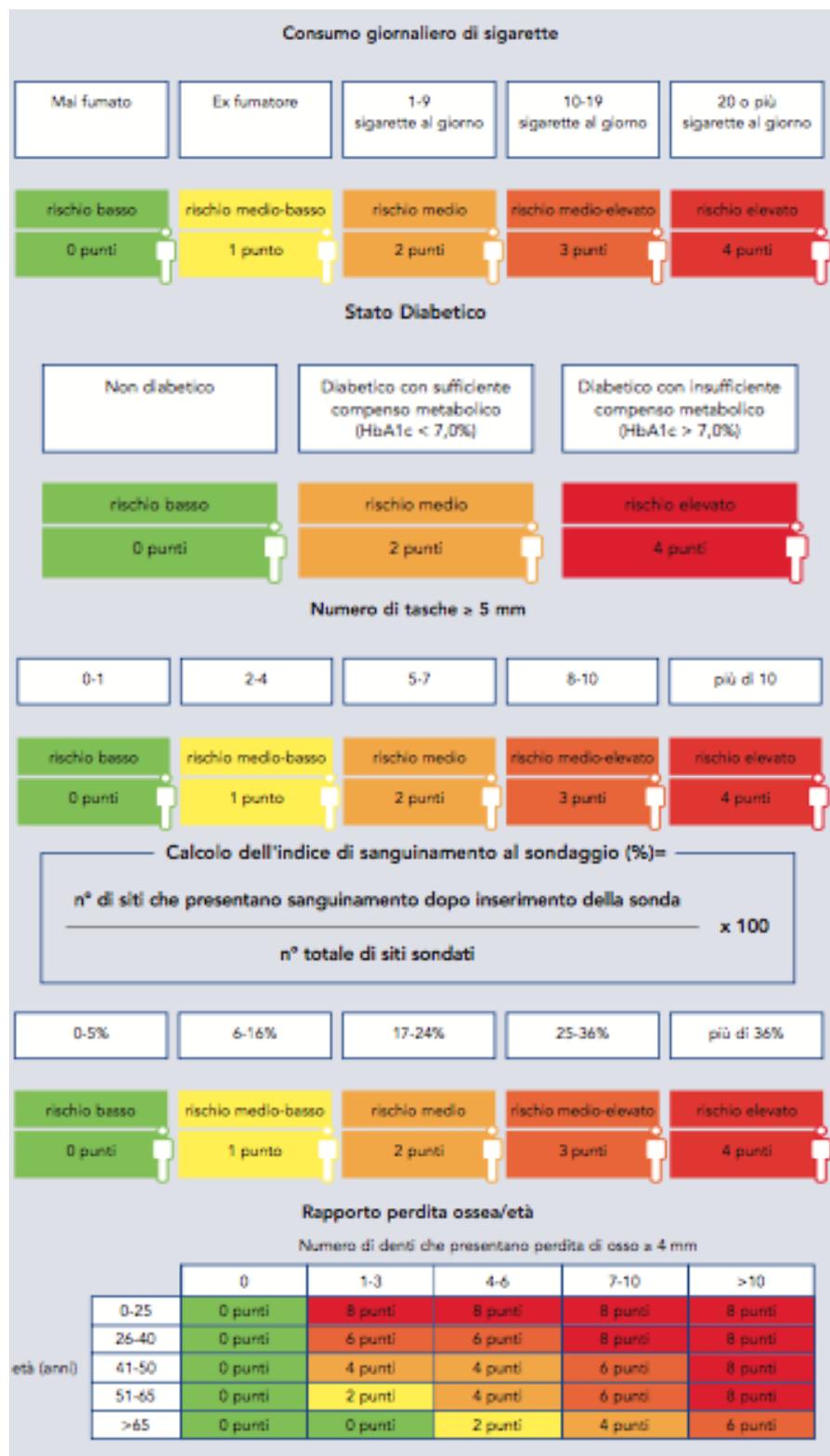
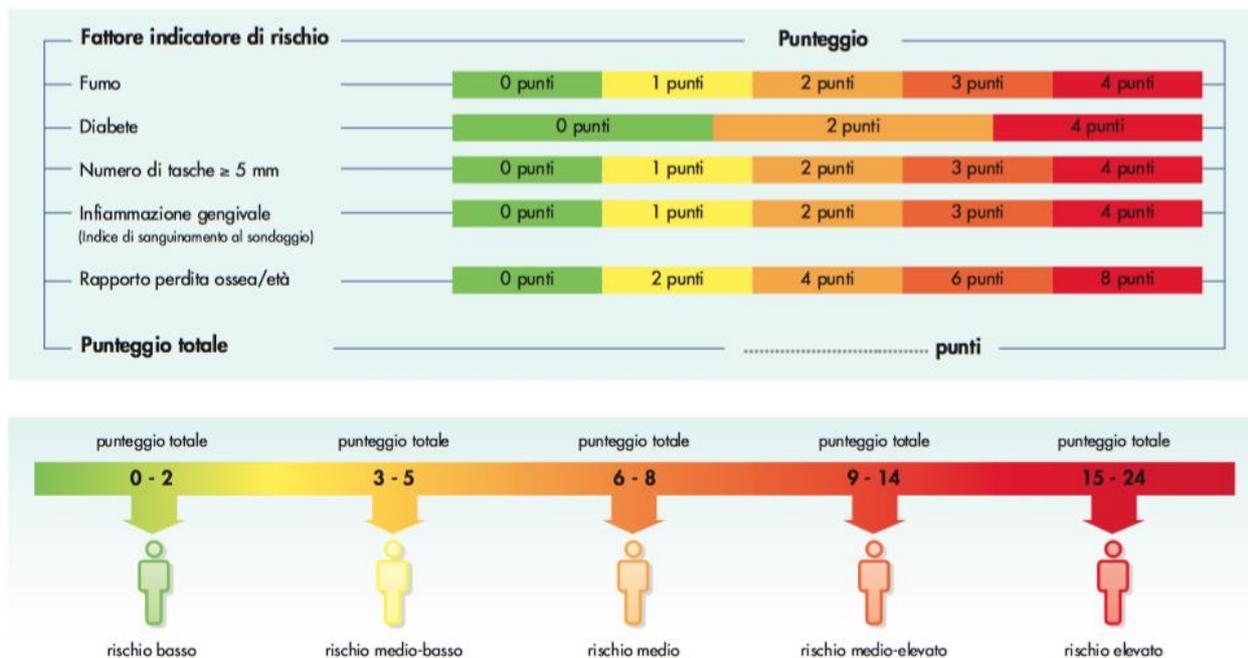


Figura 2. Tabella di calcolo del livello di rischio in accordo al metodo UniFe.



Analisi statistica

Il paziente è stato considerato come unità statistica. Per ciascun paziente, sono state calcolati i seguenti parametri derivati:

- numero di denti persi tra T1 e T2;
- valore medio (espresso in mm) delle variazioni del livello radiografico della cresta ossea osservate tra T1 e T2 ($CEJ-BC_{loss}$);
- prevalenza (espressa in %) dei siti con $CEJ-BC_{loss} \geq 2$ mm tra T1 e T2 ($\%loss*year$);
- valore medio delle variazioni di PD osservate tra T1 e T2.

I confronti tra gruppi di pazienti con diverso livello di rischio sono stati effettuati mediante analisi della varianza (ANOVA). I confronti post-hoc sono stati effettuati con test di Tukey –Kramer o test χ^2 . Il livello di significatività statistica è stato fissato a $p < 0.05$.

E' stata, inoltre, eseguita una regressione *stepwise forward* utilizzando come variabile risposta $\%loss*year$ e come variabili predittive i seguenti parametri (utilizzando T1 come riferimento per la loro valutazione): sesso, età, stato di fumatore e numero di sigarette/die, numero di denti presenti, numero di siti con $PD \geq 5$ mm, prevalenza (%) dei siti BoP-positivi, numero di denti con $CEJ-BC \geq 4$ mm, valore medio di $CEJ-BC$ (mm), PD media (mm). Analogamente, è stata condotta anche una regressione *stepwise backward*.

RISULTATI

Popolazione di studio

Centonove pazienti (42 maschi e 67 femmine; età media: 42.2 ± 10.2 anni, range 22-62) sono stati inclusi nel presente studio.

Settantadue pazienti non avevano mai fumato, 5 erano ex fumatori e 32 erano fumatori (di cui 8 pazienti fumavano 1-9 sigarette/die, 20 pazienti fumavano 10-19 sigarette/die, e 4 pazienti fumavano ≥ 20 sigarette/die). Sei pazienti erano affetti da diabete, 4 dei quali presentavano diabete non compensato ($HbA1c \geq 7\%$) mentre gli altri 2 avevano un sufficiente compenso metabolico ($HbA1c < 7\%$).

La terapia attiva è consistita in una media di 5.4 ± 2.9 sedute di strumentazione parodontale non-chirurgica, seguita da una media di 2.9 ± 1.7 (range: 0-7) sedute di chirurgia parodontale. Sono stati perduti in totale 122 denti tra T0 e T1, con una media di $1,1 \pm 1,5$ (range 0-7).

Al termine della terapia attiva (T1), la PD media era di 2.71 ± 0.38 mm (range 1.66-3.91). I pazienti presentavano mediamente 7.6 ± 8.8 siti (range: 0-63) con $PD \geq 5$ mm. Ventidue pazienti avevano 0-1 siti con $PD \geq 5$ mm, 26 pazienti avevano 2-4 siti, 26 pazienti ne avevano 5-7, 9 pazienti ne avevano 8-10, 26 pazienti ne avevano più di 10. La prevalenza del BoP era di $7.1 \pm 10.4\%$ (range 0-55). Il numero medio di siti con $CEJ-BC \geq 4$ mm era di 11.2 ± 7.6 (range 0-28).

La durata media della TPS (T2) è stata di 5.6 ± 2.2 anni (range 15-6). Durante la TPS, i pazienti sono stati sottoposti, mediamente, a 13.8 ± 6.3 (range 0-33) sedute di strumentazione non-chirurgica, con una frequenza media di una seduta ogni 3.4 ± 1.1 mesi. Ventinove pazienti (26%) hanno necessitato di uno o più interventi chirurgici durante la TPS.

Livello di rischio parodontale

I punteggi per le classificazioni nelle diverse categorie di rischio al T0, T1, T2 in accordo con UniFe sono schematizzati nella Tabella 1.

A T0, il 96% dei pazienti era caratterizzato da un livello di rischio di 4 o 5. Sebbene la terapia parodontale attiva abbia determinato una drastica riduzione della prevalenza dei pazienti con rischio 5, il 68% dei pazienti mostrava, a T1, un livello di rischio di 3 o 4. Al termine della TPS, la distribuzione dei pazienti in accordo al livello di rischio e il livello di rischio medio non hanno mostrato variazioni significative rispetto a T1 (Tabella 1).

Tabella 1. Distribuzione dei pazienti in accordo al punteggio di rischio assegnato mediante il metodo UniFe alla prima visita (T0), entro 12 mesi dal completamento della terapia attiva (T1), a distanza di almeno 4 anni da T1 (T2).

Punteggio di rischio UniFe	T0	T1	T2
	N (%)	N (%)	N (%)
1	2 (2)	5 (4)	6 (6)
2	0 (0)	6 (6)	7 (6)
3	3 (3)	20 (18)	20 (19)
4	30 (27)	65 (60)	55 (50)
5	74 (68)	13 (12)	21 (19)
Media	4.6	3.7	3.7
SD	0.7	0.9	1.0
Mediana	5	4	4
Intervallo Interquartile	4; 5	3; 4	3; 4

Associazione tra punteggi di rischio UniFe e progressione della parodontite durante la TPS

Perdita dentaria

Tra T1 e T2, 45 (41%) pazienti hanno perso, complessivamente, 93 denti, con una media di 0.9 ± 1.5 denti persi per paziente. Per ciascun anno di SPT, i pazienti hanno perso 15,9 denti, con una media di 0.15 ± 0.26 denti per paziente.

La perdita dentaria durante la TPS nei pazienti stratificati per livello di rischio al completamento della terapia attiva (T1) è riportata in Tabella 2. Il numero totale medio di denti persi da ciascun paziente durante la TPS è variato da 0 per i pazienti caratterizzati da un livello di rischio di 1 a 1.8 ± 2.5 denti per i pazienti con un livello di rischio di 5, con una differenza statisticamente significativa tra i pazienti con rischio 3 e i pazienti con rischio 5 ($p= 0.041$). Il numero medio di denti persi per anno da ciascun paziente durante la TPS è variato da 0 per i pazienti caratterizzati da un livello di rischio di 1 a 0.32 ± 0.51 denti per i pazienti con un livello di rischio di 5, con una differenza statisticamente borderline i gruppi di pazienti con diverso livello di rischio a T1 ($p= 0.05$) (Tabella 2).

Tabella 2. Numero di denti persi (espresso come media e SD) durante la TPS nei pazienti stratificati per livello di rischio al completamento della terapia attiva (T1).

Punteggio di rischio UniFe a T1	N	n° denti persi	n° denti persi per anno di TPS
1	5	0 (0)	0 (0)
2	6	0.8 (1.2)	0.17 (0.27)
3	20	0.3 (0.6)	0.07 (0.12)
4	65	0.9 (1.4)	0.14 (0.21)
5	13	1.8 (2.5)	0.32 (0.51)
p value (ANOVA o χ^2 Tukey-Kramer)		0.0407 (R3 \neq R5)	0.0527

Livello radiograficamente determinato della cresta ossea

Tra T1 e T2, il livello radiograficamente determinato della cresta ossea ha mostrato una variazione ($CEJ-BC_{loss}$) media di 0.14 ± 0.64 mm, con un min [-1.31; 4.14].

I valori di $CEJ-BC_{loss}$ nei pazienti stratificati per livello di rischio al completamento della terapia attiva (T1) sono riportati in Tabella 3. Il valore medio di $CEJ-BC_{loss}$ è stato inferiore a 0.50 mm indipendentemente dal livello di rischio, senza differenze statisticamente significative tra i gruppi (Tabella 3)

Tabella 3. Perdita ossea radiografica ($CEJ-BC_{loss}$, espresso come media e SD) durante la TPS nei pazienti stratificati per livello di rischio al completamento della terapia attiva (T1).

Punteggio di rischio UniFe a T1	N	CEJBCLossT1T2
1	5	0.37 (0.64)
2	6	0.40 (0.48)
3	20	0.14 (0.44)
4	65	0.09 (0.75)
5	13	0.17 (0.30)
p value ANOVA o χ^2 Tukey-Kramer		0.7529

Profondità di sondaggio

Durante la TPS, la PD ha mostrato una variazione da un aumento di 1.74 mm a una riduzione di 0.65 mm, con un aumento medio di 0.30 ± 0.49 mm.

La variazione della PD durante la TPS nei pazienti stratificati per livello di rischio al completamento della terapia attiva (T1) è riportata in Tabella 4. Indipendentemente dal livello di rischio a T1, la variazione media di PD durante la TPS è stata inferiore a 0.50 mm. Nessuna differenza statisticamente significativa nella variazione di PD è stata osservata tra i gruppi (Tabella 4).

Tabella 4. Aumento della profondità di sondaggio (PD) (espressa come media e SD) durante la TPS nei pazienti stratificati per livello di rischio al completamento della terapia attiva (T1).

Punteggio di rischio UniFe a T1	N	Aumento (mm) medio in PD tra T1 e T2
1	5	0.50 (0.68)
2	6	0.42 (0.46)
3	20	0.16 (0.32)
4	65	0.31 (0.52)
5	13	0.36 (0.53)
p-value ANOVA o χ^2 Tukey-Kramer		0.5289

Valore prognostico dei parametri del metodo UniFe

L'analisi di regressione *stepwise backward* incorporava, come uniche variabili statisticamente significative relative al T1, il numero di sigarette/die ($p=0.030$) e il numero di siti con $PD \geq 5$ mm ($p=0.012$). Il modello era caratterizzato da un valore di R^2 di 0.12.

CONCLUSIONI

In conclusione, i risultati del presente studio sembrano indicare che la valutazione del rischio in accordo al metodo UniFe (Farina et al. 2007, Trombelli et al. 2009) può aiutare ad identificare i pazienti a rischio di perdere denti durante la terapia parodontale di supporto. Il valore prognostico del metodo UniFe in corso di terapia parodontale di supporto, tuttavia, deve essere ulteriormente valutato in studi prospettici a lungo termine condotti su ampie coorti di pazienti con diverso profilo prognostico al termine della terapia attiva.

BIBLIOGRAFIA

- Albandar JM. Epidemiology and risk factors of periodontal diseases. *Dent Clin North Am* 2005;49:517-32, v-vi
- American Academy of Periodontology. American Academy of Periodontology statement on risk assessment. *J Periodontol* 2008; 79: 202.
- Costa FO, Cota LO, Lages EJ, Lima Oliveira AP, Cortelli SC, Cortelli JR, Lorentz TC, Costa JE. Periodontal risk assessment model in a sample of regular and irregular compliers under maintenance therapy: a 3-year prospective study. *J Periodontol* 2012;83:292–300.
- Farina R, Minenna L, Trombelli L. Nuova Metodica di Valutazione del Rischio in Parodontologia: razionale e applicazione clinica. *Dental Cadmos* 2007;3:19-42.
- Heitz-Mayfield LJA. Disease progression: identification of high-risk groups and individuals for periodontitis. *J Clin Periodontol* 2005;32(Suppl. 6):196–209.
- Jansson H & Norderyd O. Evaluation of a periodontal risk assessment model in subjects with severe periodontitis. A 5-year retrospective study. *Swed Dent J* 2008;32:1–7.
- Lang NP, Tonetti MS. Periodontal risk assessment (PRA) for patients in supportive periodontal therapy (SPT). *Oral Health Prev Dent* 2003;1:7–16.
- Lang NP, Suvan JE, Tonetti MS. Risk factor assessment tools for the prevention of periodontitis progression a systematic review. *J Clin Periodontol* 2015; 42 (Suppl. 16):S59–S70.
- Löe H, Anerud A, Boysen H, Morrison E. Natural history of periodontal disease in man. Rapid, moderate and no loss of attachment in Sri Lankan laborers 14 to 46 years of age. *J Clin Periodontol* 1986;13:431-445.
- Matuliene G, Studer R, Lang NP, Schmidlin K, Pjetursson BE, Salvi GE, Bragger U, Zwahlen M. Significance of Periodontal Risk Assessment on the recurrence of periodontitis and tooth loss. *J Clin Periodontol* 2010;37:191–199.
- Michalowicz BS, Diehl SR, Gunsolley JC, Sparks BS, Brooks CN, Koertge TE. Evidence of a substantial genetic basis for risk of adult periodontitis. *J Periodontol* 2000;71:1699–1707.
- Page RC, Krall EA, Martin J, Mancl L, Garcia RI. Validity and accuracy of a risk calculator in predicting periodontal disease. *J Am Dent Assoc* 2002;133:569–576.
- Page RC, Martin J, Krall EA, Mancl L, Garcia RI. Longitudinal validation of a risk calculator for periodontal disease. *J Clin Periodontol* 2003;9:819–827.
- Page R, Martin JA. Quantification of periodontal risk and disease severity and extent using the Oral Health Information Suite (OHIS). *PERIO* 2007;4:163-180.
- Persson GR, Mancl L, Martin J, Page RC. Assessment of risk for periodontal disease by expert clinicians relative to assessment using a computerized risk assessment tool. *J Am Dent Assoc* 2003;134:575–582.
- Rosling B, Serino G, Hellstrom M-K, Socransky SS, Lindhe J. Longitudinal periodontal tissue alterations during supportive therapy. Findings from subjects with normal and high susceptibility to periodontal disease. *J Clin Periodontol* 2001;28:241–249.
- Tonetti MS, Eickholz P, Loos BG, Papapanou P, van der Velden U, Armitage G, Bouchard P, Deinzer R, Dietrich T, Hughes F, Kocher T, Lang NP, Lopez R, Needleman I, Newton T, Nibali L, Pretzl B, Ramseier C, Sanz-Sanchez I, Schlagenhauf U, Suvan JE, Fabrikant E, Fundak A. Principles in prevention of periodontal diseases—Consensus report of group 1 of the 11th European workshop on periodontology on effective prevention of periodontal and peri-implant diseases. *J Clin Periodontol* 2015;42 (Suppl. 16):S5–S11.
- Trombelli L, Farina R, Ferrari S, Pasetti P, Calura G. Comparison Between Two Methods for Periodontal Risk Assessment. *Minerva Stomatol* 2009;58:277-287.
- Trombelli L, Tatakis DN, Scapoli C, Bottega S, Orlandini E, Tosi M. Modulation of clinical expression of plaque-induced gingivitis. II. Identification of "high-responder" and "low-responder" subjects. *J Clin Periodontol* 2004a;31:239-252.
- Trombelli L, Scapoli C, Orlandini E, Tosi M, Bottega S, Tatakis DN. Modulation of clinical expression of plaque-induced gingivitis. III. Response of "high responders" and "low responders" to therapy. *J Clin Periodontol* 2004b;31:253-259.

Riferimento:

Luca Toselli e-mail: lucatoselli@hotmail.it