

DIABETE, SALUTE GENGIVALE E MALATTIA PARODONTALE: L'EVIDENZA ATTUALE SULLA CORRELAZIONE BIDIREZIONALE



PER UNA VITA PIÙ SANA
IN CASO DI DIABETE

INDICE

INTRODUZIONE	2
UN ESAME PIÙ DA VICINO DELLA PARODONTITE	2
CORRELAZIONE BIDIREZIONALE TRA DIABETE E PARODONTITE	3
II DIABETE AUMENTA IL RISCHIO DI PARODONTITI (PD)	3
MECCANISMI PER UNA MAGGIORE PREVALENZA DI PD NEL DIABETE	3
LA PARODONTITE HA EFFETTI NEGATIVI SUL CONTROLLO GLICEMICO	4
IL TRATTAMENTO DELLA PARODONTITE NEL DIABETE È IMPORTANTE	6
IL TRATTAMENTO DELLA PARODONTITE PUÒ RIDURRE IL CARICO INFIAMMATORIO NEL DIABETE	6
IL TRATTAMENTO DELLA PARODONTITE PUÒ MIGLIORARE IL CONTROLLO GLICEMICO	7
NECESSITÀ DI UNA MIGLIORE CONSAPEVOLEZZA DELLA CORRELAZIONE TRA DIABETE E PD	8
CONCLUSIONI	8
BIBLIOGRAFIA	9

INTRODUZIONE

Negli ultimi due decenni è stata osservata una maggiore consapevolezza della correlazione bidirezionale tra malattia parodontale, in particolare la forma grave conosciuta come parodontite (PD), e il diabete.¹ Vi è un rischio intrinseco maggiore di sviluppare PD in pazienti affetti da diabete e, allo stesso tempo, la parodontite può pregiudicare il controllo glicemico nel diabete e aumentare il rischio di complicanze legate al diabete.^{1, 2} Anche il rischio di insorgenza di diabete è maggiore in soggetti affetti da PD.¹

Di conseguenza, è necessaria una maggiore comunicazione tra professionisti sanitari e pazienti affetti da diabete in merito a questa malattia infiammatoria potenzialmente devastante.³ Da un'indagine recente eseguita con esperti di diabete e parodontologia emerge l'importante opportunità di informare i pazienti che convivono con il diabete sulla salute delle gengive, in quanto quasi la metà non ha mai ricevuto informazioni sulla salute gengivale, mentre gli altri hanno con più probabilità ricevuto informazioni esclusivamente dal loro dentista.⁵ C'è una chiara esigenza per i professionisti sanitari che si occupano di diabete di parlare di malattie parodontali con i loro pazienti, per analizzare nei pazienti qualsiasi sintomo di malattia parodontale (gengivite o parodontite) e, se necessario, immediatamente indirizzare i pazienti a un professionista della salute dentale.⁶

UN ESAME PIÙ DA VICINO DELLA PARODONTITE



Figura 1. La parodontite può danneggiare gengive, denti e tessuti circostanti

Inflammation: questa la causa chiave della malattia parodontale e dello sviluppo della sua manifestazione più grave (ossia la parodontite). La malattia parodontale si manifesta in caso di infezione a carico delle gengive, generalmente causata da un accumulo di placca sui denti.^{7,8} Se non rimossi, i batteri nella placca possono causare infiammazione del tessuto gengivale che provoca rossore, sanguinamento allo spazzolamento, gonfiore e indolenzimento oltre ad alito cattivo (alitosi).

La forma iniziale e reversibile di malattia parodontale è chiamata gengivite e può essere facilmente curata con una migliore igiene dentale (p. es. utilizzo del filo interdentale), la rimozione della placca dal dentista (p.es. detartrasi) o utilizzando un collutorio antisettico.¹ Le gengiviti colpiscono il 50% -90% della popolazione mondiale.⁹

Il gonfiore gengivale può essere causato anche da altri fattori come il fumo, i farmaci immunosoppressori, le infezioni quali l'herpes e l'HIV, i cambiamenti ormonali durante la gravidanza, lo stress e le malattie del metabolismo come ad esempio il diabete.⁸

Se i batteri si diffondono al di sotto della linea gengivale, è possibile che si presenti una parodontite:⁸ una grave malattia infiammatoria nella quale le gengive si distaccano dai denti dando luogo alla formazione di tasche infette e all'attivazione del sistema immunitario del corpo per combattere l'infezione. Con il passare del tempo, i mediatori infiammatori rilasciati dall'infezione stimolano la maturazione dei macrofagi in osteoclasti, un tipo di cellula deputata al riassorbimento dell'osso. L'osso che sostiene la gengiva recede. (Figura 1). Questo può causare mobilità dei denti e, di conseguenza, la necessità di estrarli. Si stima che la parodontite colpisce il 50% degli adulti in tutto il mondo ed è prevalente in particolare nella popolazione più anziana, interessando il 70-90% dei soggetti con più di 60 anni.³

CORRELAZIONE BIDIREZIONALE TRA DIABETE E PARODONTITE

La parodontite è considerata la "sesta più grande complicanza" del diabete.¹⁰ Molti studi hanno confermato la loro correlazione bidirezionale: il diabete aumenta sia la prevalenza che la gravità della parodontite (PD), in particolare nei casi di inadeguato controllo glicemico e, allo stesso tempo, la parodontite (PD) può influire negativamente sul controllo glicemico in pazienti che convivono con il diabete e aumenta il rischio di complicanze.^{2,7,11-14} Di conseguenza, la gestione della parodontite risulta particolarmente importante ed è stata associata a miglioramenti nel controllo glicemico.^{2,11,15,16}

IL DIABETE AUMENTA IL RISCHIO DI PARODONTITI

Mentre la prevalenza di malattie parodontali (incluse gengiviti e PD) sembra essere la stessa in pazienti affetti da diabete e la popolazione generale, la prevalenza di malattie parodontali gravi – parodontite – nei diabetici è molto più alta^{3,14,17,18} (Figura 2). Il diabete di tipo 2, in particolare, può essere considerato un fattore di rischio per la

PREVALENZA DI GENGIVITI E PARODONTITI TRA POPOLAZIONE GENERALE E PAZIENTI AFFETTI DA DIABETE

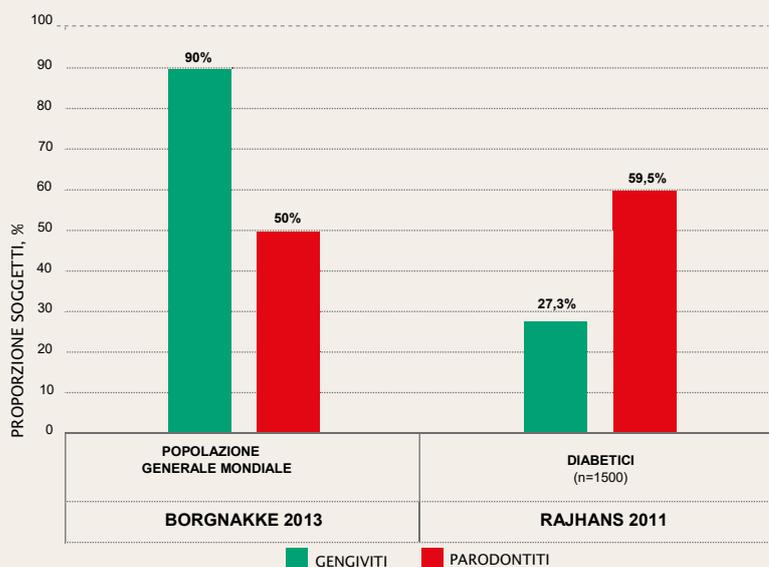


Figura 2. La prevalenza di parodontiti è notevolmente più alta in pazienti affetti da diabete (sebbene la prevalenza generale di malattie parodontali sia simile)^{3, 17}

Inoltre, più inadeguato è il controllo glicemico, maggiore è la prevalenza di PD gravi.^{17,19,20} In soggetti con diabete a controllo inadeguato, il rischio di contrarre PD grave è risultato considerevolmente più alto rispetto ai soggetti senza diabete (rapporto degli odds 2.9); anche in pazienti con un migliore controllo glicemico, la prevalenza di PD è stata superiore (rapporto degli odds 1.56).²⁰

A mettere in evidenza ulteriormente la natura bidirezionale del rapporto è la proporzione considerevolmente alta di pazienti ai quali è stata diagnosticata la parodontite che soffre anche di diabete (75,6%), se paragonata a soggetti senza PD (22,4%).²¹ La gravità della parodontite ha un impatto sulla prevalenza del diabete in quanto pazienti affetti da PD moderata o grave presentavano una probabilità 2,9 o 3,4 maggiore di soffrire di diabete rispetto ad altri pazienti affetti da PD.²¹

MECCANISMI PER UNA MAGGIORE PREVALENZA DI PD NEL DIABETE

È stato sistematicamente dimostrato come il diabete a controllo inadeguato rappresenti un fattore di rischio sistemico per la parodontite, caratterizzata da infiammazione significativa a livello dei tessuti sia epiteliali che connettivi.^{2,22} Un buon fondamento logico per la maggior prevalenza di PD nel diabete è il seguente:

- i microrganismi nei tessuti sottogengivali sono simili tra pazienti affetti da diabete e pazienti senza diabete; di conseguenza, il rischio di PD risulta con maggiore probabilità più elevato a causa delle alterazioni indotte da diabete nella risposta immuno-infiammatoria causata dai batteri;²³
- il funzionamento di neutrofili è spesso inadeguato nel diabete, provocando un'alterazione della chemiotassi, della fagocitosi e dell'aderenza dei neutrofili, in grado di indebolire la capacità del corpo di uccidere i batteri, consentendo loro di rimanere nella tasca parodontale;²³
- la risposta infiammatoria riscontrata nel diabete crea livelli elevati di citochine proinfiammatorie come interleuchine (IL), fattore di necrosi tumorale alfa (TNF- α), proteina C reattiva (CRP) e fibrinogeno nel recesso gengivale.^{2,6,23,24} Ad esempio, i livelli di IL-1 β sono notevolmente più alti in pazienti che soffrono di diabete e PD, a confronto con soggetti sani con PD cronica;²⁵

inoltre, i livelli di citochina sono correlati al livello di controllo glicemico in pazienti affetti da diabete; è stato documentato come i livelli di IL-1 β nel fluido crevicolare gengivale siano quasi il doppio nei pazienti affetti da diabete e PD con HbA1c >8% confrontati con coloro che riportano un migliore controllo glicemico (HbA1c <8%);²⁶

Tutte queste alterazioni nella risposta immune in pazienti affetti da diabete, in particolare i livelli elevati di citochine proinfiammatorie nell'ambiente parodontale, provocano un aumento dell'infiammazione parodontale, la distruzione del legamento parodontale, la perdita di osso e la conseguente perdita del dente.^{23,30}

FISIOPATOLOGIA DELLA MAGGIORE PREVALENZA DI PD NEL DIABETE

PLACCA

I BATTERI NELLA PLACCA DENTALE CAUSANO UNA GRAVE INFIAMMAZIONE GENGIVALE

- Distacco delle gengive infiammate dai denti
- Tasche parodontali infette
- Perdita di osso e tessuto gengivale



DIABETE

IL DIABETE AUMENTA I MEDIATORI INFIAMMATORI E I PRODOTTI FINALI DELLA GLICAZIONE AVANZATA NEI TESSUTI PARODONTALI*

- Omeostasi tissutale, cicatrizzazione delle ferite e rigenerazione dei vasi sono pregiudicati nei tessuti parodontali, causando la parodontite

CIRCOLAZIONE SISTEMICA

LA PARODONTITE ATTIVA PIÙ MEDIATORI INFIAMMATORI, I QUALI VENGONO RILASCIATI NELLA CIRCOLAZIONE SISTEMICA E AUMENTANO IL CARICO INFIAMMATORIO NEL DIABETE

- Omeostasi tissutale, cicatrizzazione delle ferite e rigenerazione dei vasi sono pregiudicati anche in altri apparati dell'organismo (p.es. cuore, reni), influenzando il controllo glicemico e aumentando le complicanze del diabete e la mortalità.

Figura 3. Correlazione bidirezionale tra diabete e parodontite - Meccanismo di azione

- la produzione di metalloproteinasi della matrice, come la collagenasi, è elevata in pazienti affetti da diabete.²³ Questi mediatori infiammatori sono componenti critici dell'omeostasi tissutale e della cicatrizzazione delle ferite e sono prodotti dalle cellule in tutti i tessuti parodontali.²⁷ Livelli più alti influiscono negativamente su omeostasi di collagene e cicatrizzazione delle ferite;²³
- l'iperglicemia contribuisce anch'essa a una maggiore espressione di recettori per i prodotti finali della glicazione avanzata (AGEs), nei tessuti gengivali di pazienti affetti da diabete.^{6,28} Questi prodotti finali aumentano lo stress ossidativo nel corpo⁶ e rappresentano un fattore critico in diverse complicanze del diabete.²⁴ Gli effetti dannosi degli AGEs, osservati in altri organi nel corpo, possono essere riscontrati anche nei tessuti parodontali.²⁹ Ad esempio, i cambiamenti microvascolari che rappresentano una caratteristica di molte complicanze del diabete si presentano anche nel parodonto, inclusa la crescita anomala e la compromessa rigenerazione dei vasi.²⁴

LA PARODONTITE HA EFFETTI NEGATIVI SUL CONTROLLO GLICEMICO

Il diabete e la parodontite condividono diverse analogie in patobiologia ed entrambi alterano la risposta immuno-infiammatoria sistemica.²⁴ In effetti, l'infiammazione sistemica che si presenta nella parodontite può rappresentare un fattore supplementare che contribuisce al carico infiammatorio cumulativo in pazienti affetti da diabete,^{3,31} provocando controllo glicemico inadeguato e complicanze del diabete più gravi.^{19,32} Un'analisi sistematica delle evidenze ha confermato gli effetti avversi che la parodontite ha sul controllo glicemico e sulle conseguenze del diabete.³

In sintesi, i soggetti affetti da malattie parodontali presentano:³

- 1. un rischio maggiore di sviluppare un controllo glicemico peggiore**
(vero sia per pazienti che soffrono di diabete di tipo 2 che per pazienti senza diabete)
- 2. un rischio maggiore di sviluppare complicanze correlate al diabete**
(vero per pazienti affetti da diabete di tipo 1 e di tipo 2)
- 3. un rischio maggiore di insorgenza del diabete**
(per pazienti senza diabete)

1. LA PARODONTITE PROVOCA UN CONTROLLO GLICEMICO INADEGUATO NEL DIABETE

Livelli più alti di mediatori proinfiammatori nella circolazione (p.es. TNF- α , CRP, mediatori dello stress ossidativo), osservati in pazienti affetti da diabete e PD, possono influire sul controllo del diabete.² PD più gravi nei diabetici sono associate a più alti livelli di glucosio nel sangue, espressi in HbA1c.^{1-3,12} In uno studio eseguito su pazienti affetti da diabete, è stato osservato, in un periodo di 2 anni, un rischio 6 volte maggiore di peggioramento del controllo glicemico in pazienti con PD grave al baseline, se messo a confronto con pazienti senza PD.^{24,33} Un inadeguato controllo glicemico è stato riportato anche in tre studi di coorte,² nei quali i pazienti affetti da diabete di tipo 2 e PD presentavano livelli notevolmente più alti di HbA1c a confronto con quelli senza PD. Il rischio era persino maggiore se al baseline il controllo glicemico era inadeguato. Il maggior rischio si presenta principalmente perché, come per il diabete stesso, la parodontite innesca la produzione di mediatori infiammatori (p.es. TNF- α , IL-6, CRP) nei tessuti parodontali, per poi entrare nella circolazione sistemica.^{7,24} L'infiammazione sistemica provoca una risposta infiammatoria prolungata che in ultima analisi fa aumentare l'insulino-resistenza e aggrava il controllo glicemico.^{7,24}

2. LA PARODONTITE AUMENTA IL RISCHIO DI COMPLICANZE NEL DIABETE

L'evidenza suggerisce la diretta correlazione tra gravità di PD e complicanze nel diabete.^{1,2} I mediatori infiammatori (p.es. TNF- α , IL-6) e i prodotti batterici (p.es. i lipopolisaccaridi batterici) inducono le proteine di fase acuta come CRP, fibrinogeno e amiloide sierica.⁷ Questi fattori, facilmente rilevabili nei pazienti e che risultano elevati in presenza di PD, possono essere dannosi per cuore, reni e altri organi.⁷ Ad esempio, il rischio di

retinopatia diabetica è maggiore in pazienti con PD (rapporto degli odds 1.2-2.8), con una correlazione tra gravità della parodontite e retinopatia.² La presenza di PD grave in pazienti affetti da diabete è associata a una maggiore mortalità e morbilità da malattie cardiache e renali,^{2,7} con un rischio maggiore di sviluppare complicanze cardiorenali, come macroalbuminuria, nefropatia terminale, calcificazione delle placche aterosclerotiche e spessore medio-intimale carotideo.^{1,3} In pazienti affetti da diabete insulino-dipendente, la presenza di PD grave provoca l'insorgere di uno o più eventi principali di tipo cardiovascolare, cerebrovascolare o vascolare periferico nell'82% di pazienti, confrontato con il 21% di pazienti affetti da PD lieve o senza PD.³⁴

Di conseguenza, è stato riscontrato un rischio generale di mortalità cardiorenale 3,5 volte maggiore nei pazienti affetti da diabete di tipo 2 e PD grave, a confronto con pazienti affetti da PD lieve o che non soffrono di parodontite, dopo aver preso in considerazione tutti gli altri fattori di rischio (Figura 4).³⁵ Il tasso di decesso riscontrato da cardiopatie ischemiche è stato 2,3 volte più alto mentre quello di mortalità per nefropatia diabetica 8,5 volte più elevato in pazienti affetti da PD grave.³⁵ Inoltre, la parodontite grave in pazienti giovani affetti da diabete (35-54 anni) è stata associata a un rapporto di rischio molto più alto (14.8), se confrontato con quello di pazienti più anziani (≥ 55 anni, rapporto di rischio 3.3), e a una proporzione più elevata di decessi per malattie cardiorenali.³⁵

Di conseguenza, è essenziale che i pazienti che soffrono di diabete siano sottoposti a un esame per controllare la presenza di PD e vengano indirizzati a un professionista della salute dentale per una cura eventuale; il rischio di controllo glicemico inadeguato e complicanze diabetiche deve essere discusso con pazienti affetti da diabete e PD.¹

3. LA PARODONTITE PUÒ PORTARE ALLO SVILUPPO DEL DIABETE

Anche in chi non soffre di diabete, i mediatori infiammatori che vengono rilasciati nella parodontite possono indurre o far perpetuare uno stato infiammatorio cronico sistemico elevato, in grado di peggiorare il controllo glicemico.^{3,7,24} In soggetti senza diabete, la progressione della parodontite in un periodo di 5 anni è stata associata a un maggior livello di HbA1c (dello 0,143%, se paragonato allo 0,005% in pazienti senza PD1) e una tolleranza al glucosio compromessa.^{1,2} Nel tempo, i più alti livelli di glucosio nel sangue contribuiscono alla insulino-resistenza e aumentano le probabilità di sviluppare il diabete.^{2,3,7,24}

GRAVITÀ DI PARODONTITE E RISCHIO DI MORTALITÀ E COMPLICANZE CORRELATE AL DIABETE

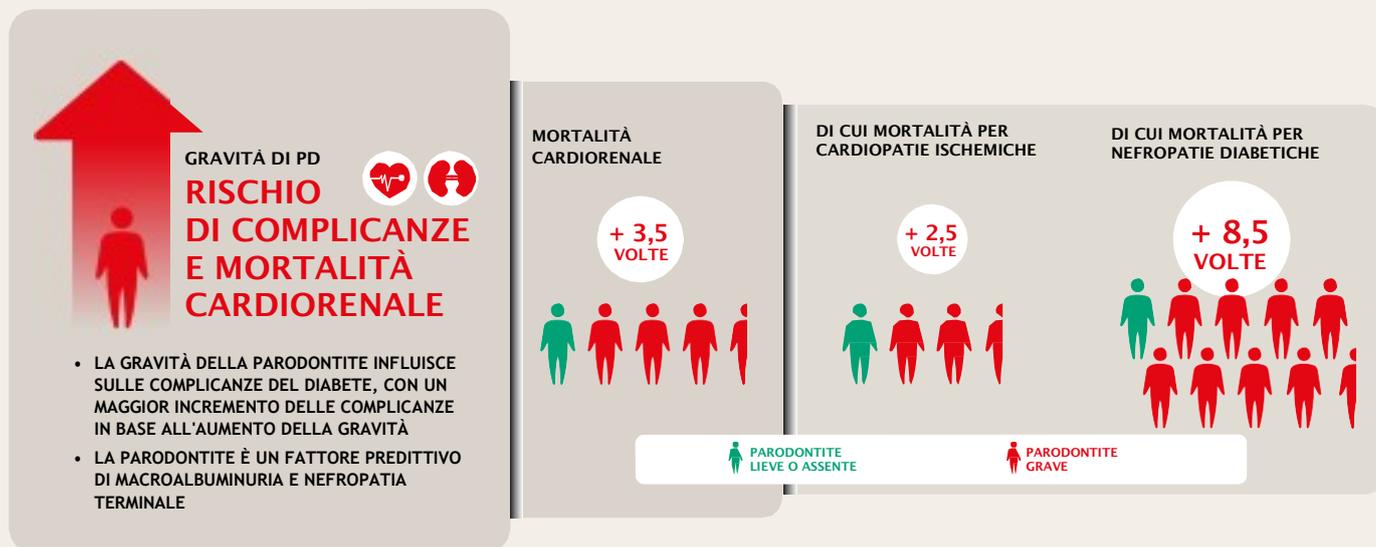


Figura 4. La parodontite grave e la perdita di denti nel diabete sono associate a un rischio notevolmente più alto di complicanze correlate al diabete^{1,2} e un rischio considerevolmente più alto di mortalità cardiorenale, attribuito a maggiori cardiopatie ischemiche e nefropatie diabetiche (basato su un numero di decessi per 1.000 persone-anni di osservazione)³⁴

Il rischio di pre-diabete è sensibilmente più alto in soggetti con PD (rischio di pericolo 1.29).² Una parodontite da livello moderato a grave è associata a un aumento del rischio di insorgenza di diabete, con il rischio che cresce con l'aumento della gravità della parodontite.¹ La presenza di parodontite può anche aumentare considerevolmente il rischio di diabete gestionale in donne in stato di gravidanza.³⁶

LA CURA DELLA PARODONTITE NEL DIABETE È IMPORTANTE

Una volta stabilito che la parodontite è in grado di peggiorare il controllo glicemico e aumentare il rischio di complicanze correlate al diabete,^{1,3} si raccomanda ai professionisti per la cura dentale e del diabete di rimanere informati sui sintomi della parodontite nei loro pazienti.¹ La parodontite deve essere considerata una complicanza del diabete, ma una complicanza curabile.

Qualsiasi trattamento che riduca l'infiammazione parodontale può essere di aiuto nel ripristinare la sensibilità all'insulina e migliorare il controllo metabolico.²⁴ È stato suggerito che nel diabete, ogni riduzione dell'1% nei livelli di HbA1c (un indicatore consolidato di risultato della cura del diabete¹) è associata a una relativa riduzione del rischio del 21% per qualsiasi end-point correlato al diabete, 21% per

decessi correlati al diabete, 14% per infarto miocardico e 37% per complicanze microvascolari.³⁷ Di conseguenza, è importante trattare la parodontite nei pazienti affetti da diabete.

Le terapie per trattare le malattie parodontali includono le tecniche di debridement non chirurgico come il regime di igiene orale, la detartrasi e levigatura radicolare (SRP), la terapia antimicrobica sistemica o locale (ossia antibatterici e antibiotici) e, nei casi più gravi, i trattamenti chirurgici come la gengivectomia e la chirurgia a lembo.¹⁶ È importante notare come la malattia parodontale abbia la tendenza alle recidive; è quindi essenziale che i pazienti eseguano un'igiene orale meticolosa per rimuovere quotidianamente la placca dentale e facciano regolarmente una SRP professionale.⁷

IL TRATTAMENTO DELLA PARODONTITE PUÒ RIDURRE IL CARICO INFIAMMATORIO NEL DIABETE

L'obiettivo principale della terapia della parodontite è quello di ridurre l'infiammazione, particolarmente importante nei pazienti affetti da diabete che hanno già sviluppato una vasta infiammazione. Analisi sistematiche che esaminano l'effetto della terapia della parodontite su mediatori infiammatori sierosi hanno stabilito che in pazienti affetti da diabete e PD,

EFFETTI DEL TRATTAMENTO PARODONTALE SUL CONTROLLO GLICEMICO NEL DIABETE: RISULTATI DA ANALISI SISTEMATICHE & METANALISI

ANALISI	NUMERO DI STUDI (PAZIENTI)	TIPO DI DIABETE	INTERVENTO PD	CONTROLLO	PERIODO DI OSSERVAZIONE	CONTROLLO GLICEMICO VS. CONTROLLO
Teshome 201715	7 (940)	Tipo 2	SRP ± antibiotici o collutorio	Nessun trattamento	Minimo 3 mesi	↓ HbA1c: differenza media 0,48% dopo 3 mesi, 0,53% a fine intervento ↓ FPG: differenza media 8,95 mg/dl a fine intervento
Pérez-Losada 201639	13 (1912)	Tipo 2	Curettage radicolare & levigatura ± antibiotici o collutorio	Diversi, inclusa la terapia PD attiva	3-12 mesi	↓ HbA1c: riduzione significativa in 7 studi
Li 201540	9 (1066)	Tipo 2	SRP, curettage, debridement	Diversi, inclusa la terapia PD	3-6 mesi	↓ HbA1c: ampiezza effetto: 0,27% a 3 mesi
Simpson 201516	35 (2565)	Tipo 1 o 2 (33 studi solo tipo 2)	Debridement meccanico, trattamento chirurgico, antimicrobico	Nessun trattamento o terapia PD alternativa	3-12 mesi	↓ HbA1c: inferiore di 0,29% a 3-4 mesi di post-trattamento, inferiore di 0,02% dopo 6 mesi: esigenza di un trattamento PD continuativo
Sun 201441	8 (515)	Tipo 2	'Trattamento parodontale'	'Controllo'	3-6 mesi	↓ HbA1c: differenza media 1,03% a 3 mesi, 1,18% a 6 mesi
Wang 201438	4 (143)	Tipo 2	SRP più doxiciclina per via orale	SRP da solo o nessun trattamento	3-4 mesi	↓ HbA1c in entrambi i gruppi senza differenze tra gli interventi; riduzione di 0,71-1,5% con intervento, 0,43-0,95% con controllo
Corbella 201342	15	Tipo 1 o 2	Nessun trattamento parodontale chirurgico	Nessun trattamento	3-6 mesi	HbA1c: differenza media 0,38% dopo 3-4 mesi, 0,31% dopo 6 mesi
Liew 201343	6 (473)	Tipo 2	SRP, curettage, debridement	Nessun trattamento	Minimo 3 mesi	↓ HbA1c: differenza assoluta 0,41%; differenza di 0,64% in studi senza antibiotici aggiuntivi
Teeuw 201044	5 (371)	Tipo 2	SRP ± antibiotici	Nessun trattamento	3-9 mesi	↓ HbA1c: differenza media 0,40% a fine intervento ↓ FPG: differenza media 2,30 mg/dl a fine intervento

Tabella 1. Effetto del trattamento parodontale sull'HbA1c: Analisi sistematiche & Metanalisi 2000-2017

gli interventi parodontali hanno ridotto notevolmente i livelli sierici di TNF- α e CRP a confronto con l'assenza di trattamento PD.^{2,31} Questi risultati hanno implicazioni importanti per il controllo metabolico, in quanto il trattamento PD potrebbe aiutare a ridurre il rischio a lungo termine di complicanze correlate al diabete.

IL TRATTAMENTO DELLA PARODONTITE PUÒ MIGLIORARE IL CONTROLLO GLICEMICO

Molti studi hanno preso in considerazione l'effetto del trattamento PD sul controllo glicemico nel diabete (principalmente di tipo 2) e sono state condotte diverse

metanalisi dei dati (Tabella 1). In generale, i risultati indicano che il trattamento parodontale (inclusi gli antimicrobici aggiuntivi) migliora il controllo glicemico nel diabete, come valutato in HbA1c e nel glucosio plasmatico a digiuno.^{1,2} Il miglioramento nel livello di HbA1c (0,27-0,48%), dopo un trattamento PD, è correlato all'aumento nell'HbA1c attribuibile a PD nel diabete di tipo 2 (0,29%).² Il trattamento con SRP, ad esempio, porta a una riduzione di circa 0,4% nel livello di HbA1c a 3 mesi:

un effetto clinico equivalente all'aggiunta di un secondo farmaco a un regime farmacologico per diabete.^{1,2} Se tali riduzioni, successive alla terapia PD, potessero essere mantenute nel lungo termine, potrebbero contribuire a ridurre la morbilità e la mortalità associate al diabete.^{1,2} Tuttavia, non ci sono evidenze che suggeriscono che gli effetti (ad esempio della SRP) siano mantenuti dopo 6 mesi,¹⁶ e i dati disponibili non mostrano una differenza tra le terapie utilizzate per curare la parodontite.^{16,38} È necessario un esame regolare della parodontite e si suggerisce la necessità nella pratica clinica di trattamento parodontale professionale continuativo per mantenere nel tempo miglioramenti clinici nei livelli glicemici nel sangue.¹⁶

NECESSITÀ DI MIGLIORARE LA CONSAPEVOLEZZA DELLA CORRELAZIONE TRA DIABETE E PD

È chiaro che un trattamento tempestivo della malattia parodontale, in particolare la parodontite di livello moderato e grave, è essenziale per alleviare i problemi glicemici che potrebbero presentarsi nel diabete.

La correlazione bidirezionale tra diabete e PE comporta il fatto che gli specialisti del diabete devono essere consapevoli dei sintomi di malattie parodontali nei loro pazienti e, quindi, controllarli. Se vengono riscontrati dei sintomi, è necessario discutere il potenziale controllo glicemico inadeguato e di maggior rischio di complicanze del diabete, indirizzando il paziente alla cura presso uno specialista della salute dei denti.^{1,6} Un approccio congiunto è ideale per pazienti affetti da diabete e malattie parodontali in quanto una collaborazione più stretta può risultare in un miglioramento significativo nel livello di HbA1c e nel glucosio plasmatico a digiuno.⁴⁵

Linee guida suggerite, da utilizzare nella prassi del diabete, come da “Consensus Report and Guidelines” pubblicato congiuntamente dall'Internatinoal Diabetes Federation e dalla European Federation of Periodontology nel 2017²

- Informare i pazienti che:
 - il rischio di parodontite è maggiore per chi è affetto da diabete
 - la parodontite può influire negativamente sul controllo glicemico
 - la parodontite può aumentare il rischio di complicanze nel diabete (p.es. malattie cardiovascolari e renali)

- Procedere a un accurato esame del cavo orale per valutare qualsiasi sintomo di malattia parodontale, quale parte della valutazione iniziale in tutti i pazienti con diabete gestionale, di tipo 1 e di tipo 2
- Effettuare esami parodontali successivi in pazienti ai quali è stata appena data la diagnosi, quale parte della gestione continuativa del diabete, anche se non sono state riscontrate malattie parodontali
- Indirizzare pazienti con parodontite manifesta (inclusa la mobilità di denti non associata a traumi e/o accessi o suppurazioni gengivali) a un professionista della salute dentale
- Fornire informazioni sulla salute orale a tutti i pazienti affetti da diabete
- Indirizzare i bambini a partire dai 6-7 anni a un professionista della salute dentale per uno screening annuale della bocca.

CONCLUSIONI

È stata dimostrata una correlazione tra diabete e parodontite (PD), principalmente causata dalla produzione di mediatori dell'infiammazione in entrambe le malattie. La prevalenza e la gravità della parodontite sono maggiori nei pazienti affetti da diabete, in particolare nei pazienti il cui controllo glicemico è inadeguato, mentre l'infiammazione parodontale, causata da PD grave, può aggiungersi al carico infiammatorio nel diabete. La presenza di grave parodontite nei pazienti affetti da diabete può pregiudicare il controllo glicemico e aumentare il rischio di complicanze e mortalità cardiorenali.

In sintesi, la parodontite deve essere considerata una complicanza del diabete e deve essere trattata come tale. Gli specialisti del diabete devono avere consapevolezza dei sintomi della parodontite ed effettuare un esame di tutti i pazienti in caso di qualsiasi sintomo specifico, indirizzandoli, se necessario, a uno specialista della salute dentale. Fornire le informazioni sull'importanza di migliorare la salute parodontale dei pazienti oltre che degli esami regolari del cavo orale deve costituire parte integrante della gestione generale del diabete: la gestione tempestiva della parodontite supporta la gestione del diabete.

BIBLIOGRAFIA

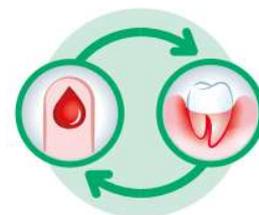
- 1 Chapple I, Genco R. Diabetes and periodontal diseases: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *J Periodontol* 2013; 84(Suppl 4): 106-12.
- 2 Sanz M, Ceriello A, Buysschaert M, et al. Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes: Consensus report and guidelines of the joint workshop on periodontal diseases and diabetes by the International Diabetes Federation and the European Federation of Periodontology. *J Clin Periodontol* 2017; pii: S0168-8227(17)31926-5
- 3 Borgnakke WS, Ylöstalo PV, Taylor GW, Genco RJ. Effect of periodontal disease on diabetes: systematic review of epidemiologic observational evidence. *J Periodontol* 2013; 84(4 Suppl): S135-S52.
- 4 Diabetes.co.uk, British Society of Periodontology. Gum Health Awareness Day. Report on survey of awareness and experiences of gum disease in Diabetes.co.uk community members, 2017. <http://www.bsperio.org.uk/howyourmile/index.html> (accessed 09 Oct 2017).
- 5 Lin H, Zhang H, Yan Y, et al. Knowledge, awareness, and behaviors of endocrinologists and dentists for the relationship between diabetes and periodontitis. *Diabetes Res Clin Pract* 2014; 106(3): 428-34.
- 6 Gurav A. Management of diabolical diabetes mellitus and periodontitis nexus: Are we doing enough? *World J Diabetes* 2016; 7(4): 50-66.
- 7 Cheung S, Hsu W, King G, Genco R. Periodontal disease—its impact on diabetes and glycemic control, 2010. <https://aadi.joslin.org/en/Education%20Materials/99.PeriodontalDisease-ItsImpactOnDiabetesAndGlycemicControl-EN.pdf> (accessed 8 Oct 2017).
- 8 Pihlstrom B, Michalowicz B, Johnson N. Periodontal diseases. *Lancet* 2005; 366: 1809-20.
- 9 Albandar JM, Rams TE. Global epidemiology of periodontal diseases: an overview. *Periodontol 2000* 2002; 29: 7-10.
- 10 Loe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1993; 16(1): 329-34.
- 11 Casanova L, Hughes F, Preshaw P. Diabetes and periodontal disease: a two-way relationship. *Br Dent J* 2014; 217: 433-7.
- 12 Taylor G. Bidirectional interrelationships between diabetes and periodontal diseases: an epidemiologic perspective. *Ann Periodontol* 2001; 6: 99-112.
- 13 Chávarry NG, Vettore MV, Sansone C, Sheiham A. The relationship between diabetes mellitus and destructive periodontal disease: a meta-analysis. *Oral Health Prev Dent* 2009; 7(2): 107-1027.
- 14 Khader YS, Dauod AS, El-Qaderi SS, Alkafajei A, Batayha WQ. Periodontal status of diabetics compared with nondiabetics: a meta-analysis. *J Diabetes Complications* 2006; 20(1): 59-68.
- 15 Teshome A, Yitayeh A. The effect of periodontal therapy on glycemic control and fasting plasma glucose level in Type 2 diabetic patients: systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health* 2017; 17(31): 1-11.
- 16 Simpson TC, Weldon JC, Worthington HV, et al. Treatment of periodontal disease for glycaemic control in people with diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; (11):CD004714.
- 17 Rajhans N, Kohad R, Chaudhari V, Mhaske N. A clinical study of the relationship between diabetes mellitus and periodontal disease. *J Indian Soc Periodontol* 2011; 15(4): 388-92.
- 18 Mittal M, Teeluckdharry H. Prevalence of periodontal diseases in diabetic and non-diabetic patients - a clinical study. *Internet J Epidemiol* 2010; 10(1): 1-5.
- 19 Salvi G, Carollo-Bittel B, Lang N. Effects of diabetes mellitus on periodontal and peri-implant conditions: update on associations and risks. *J Clin Periodontol* 2008; 35(Suppl 8): 398-409.
- 20 Tsai C, Hayes C, Taylor G. Glycemic control of Type 2 diabetes and severe periodontal disease in the US adult population. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002; 30: 182-92.
- 21 Awuti G, Younusi K, Li L, Upur H, Ren J. Epidemiological survey on the prevalence of periodontitis and diabetes mellitus in Uyghur adults from rural Hotan area in Xinjiang. *Exp Diabetes Res* 2012; 2012: 758921.
- 22 Monea A, Mezei T, Monea M. The influence of diabetes mellitus on periodontal tissues: a histological study. *Rom J Morph Embryol* 2012; 53(3): 491-5.
- 23 Mealey B, Ocampo G. Diabetes mellitus and periodontal disease. *Periodontol 2000* 2007; 44: 127-53.

- 24 Mealey B, Oates T. Diabetes mellitus and periodontal diseases. *J Periodontol* 2006; 77: 1289-303.
- 25 Atieh M, Faggion Jr C, Seymour G. Cytokines in patients with Type 2 diabetes and chronic periodontitis: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract* 2014; 104: e38-e45.
- 26 Engebretson SP, Hey-Hadavi J, Ehrhardt FJ, et al. Gingival crevicular fluidlevels of interleukin-1b and glycemic control in patientswith chronic periodontitis and Type 2 diabetes. *J Periodontol* 2004; 75: 1203-8.
- 27 Ryan ME, Ramamurthy NS, Golub LM. Matrix metalloproteinases and their inhibition in periodontal treatment. *Curr Opin Periodont* 1996; 3: 85-96.
- 28 Katz J, Bhattacharyya I, Farkhondeh-Kish F, Perez FM, Caudle RM, Heft MW. Expression of the receptor of advanced glycation end products in gingival tissues of Type 2 diabetes patients with chronic periodontal disease: a study utilizing immunohistochemistry and RT-PCR. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 40-4.
- 29 Schmidt AM, Weidman E, Lalla E, et al. Advanced glycation endproducts (AGEs) induce oxidant stress in the gingiva: a potentialmechanism underlying accelerated periodontal disease associated with diabetes. *J Periodontol Res* 1996; 31: 508-15.
- 30 Nazir M. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. *Int J Health Sci* 2017; 1(2): 72-80.
- 31 Artese HP, Foz AM, Rabelo Mde S, et al. Periodontal therapy and systemic inflammation in Type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis. *PLoS One* 2015; 10(5): e0128344.
- 32 Malik G, Leh G, Manjit T. Association of periodontitis with diabetes mellitus: a review. *J Med Coll Chandigar* 2011; 1(1): 10-4.
- 33 Taylor GW, Burt BA, Becker MP, et al. Severe periodontitis and risk for poor glycemic control in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *J Periodontol* 1996; 67(10 Suppl): 1085-93.
- 34 Thorstensson H, Kuylensteirna J, Hugoson A. Medical status and complications in relation to periodontal disease experience in insulin-dependent diabetics. *J Clin Periodontol* 1996; 23: 194-202.
- 35 Saremi A, Nelson RG, Tulloch-Reid M, et al. Periodontal disease and mortality in Type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28(1): 27-32.
- 36 Abariga S, Whitcomb B. Periodontitis and gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMC Pregnancy Childbirth* 2016; 16(1): 344.
- 37 Stratton I, Adler A, Neil H, et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of Type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ* 2000; 321: 405-12.
- 38 Wang T-F, Jen I-A, Chou C, Lei Y-P. Effects of periodontal therapy on metabolic control in patients with Type 2 diabetes mellitus and periodontal disease. A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2014; 93(28): e292.
- 39 Pérez-Losada FL, Jané-Salas E, Sabater-Recolons MM, Estrugo-Devesa A, Segura-Egea JJ, López-López J. Correlation between periodontal disease management and metabolic control of Type 2 diabetes mellitus. A systematic literature review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2016; 21(4): e440-6.
- 40 Li Q, Hao S, Fang J, Xie J, Kong XH, Yang JX. Effect of non-surgical periodontal treatment on glycemic control of patients with diabetes: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Trials* 2015; 16: 291.
- 41 Sun QY, Feng M, Zhang MZ, et al. Effects of periodontal treatment on glycemic control in Type 2 diabetic patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Chin J Physiol* 2014; 57(6): 305-14.
- 42 Corbella S, Francetti L, Taschieri S, De Siena F, Del Fabbro M. Effect of periodontal treatment on glycemic control of patients with diabetes: A systematic review and meta-analysis. *J Diabetes Investig* 2013; 4(5): 502-9.
- 43 Liew AK, Punnanihinont N, Lee YC, Yang J. Effect of non-surgical periodontal treatment on HbA1c: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Aust Dent J* 2013; 58(3): 350-7.
- 44 Teeuw WJ, Gerdes VE, Loos BG. Effect of periodontal treatment on glycemic control of diabetic patients: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care* 2010; 33(2): 421-7.
- 45 Ota M, Seshima F, Okubo N, et al. A collaborative approach to care for patients with periodontitis and diabetes. *Bull Tokyo Dent Coll* 2013; 54(1): 51-7.



LA SALUTE ORALE DEVE ESSERE INCLUSA NELLA CURA COMPLETA DI PAZIENTI AFFETTI DA DIABETE ^{1,2,3}

- I pazienti che convivono con il diabete presentano un rischio intrinseco maggiore di sviluppare una grave malattia parodontale⁴: vi è una probabilità 2-3 maggiore che essi sviluppino la Parodontite, rendendo così la Parodontite la 6° complicanza del diabete ⁵
- La malattia parodontale (PD) in pazienti affetti da diabete può anche compromettere il controllo glicemico e aumentare il rischio di complicanze correlate al diabete.⁵ Una maggiore mortalità e morbilità da malattie cardiache e renali è documentata nei pazienti affetti da diabete di tipo 2 e da Parodontite
- Il rischio per l'insorgenza di diabete è maggiore in soggetti affetti da Parodontite.⁵



**INTERROMPI
IL PROCESSO**

GESTIONE DELLA SALUTE ORALE DEI PAZIENTI CON DIABETE: CONTROLLA E INDIRIZZA

C'è un bisogno evidente per i professionisti della cura del diabete.^{3, 6}

- di parlare della salute orale con i loro pazienti
- di fare esami regolari ai loro pazienti per forme lievi o gravi di malattia parodontale (gingiviti o parodontiti)
- di indirizzare, se necessario, i pazienti a un professionista per la cura dei denti.⁵

INDAGA SULLA PRESENZA DI MALATTIE PARODONTALI AD OGNI VISITA:

- Chiedi al paziente se presenta sintomi di malattia parodontale
- Informa il paziente che se non curata la Parodontite può influire negativamente sul controllo metabolico e aumentare il rischio di complicanze diabetiche inclusi le insufficienze cardiovascolari e renali
- Informa il paziente che una corretta terapia parodontale può avere un impatto positivo sul controllo metabolico e le complicanze del diabete

INFORMA I PAZIENTI SULLA SINTOMATOLOGIA DI PARODONTITI NON CURATE PER LA SALUTE ORALE:

Ridotta salivazione, causa della bocca secca; gengive infiammate che sanguinano durante lo spazzolamento o quando si mangia; problemi ad assaporare i cibi, predisposizione alle infezioni della bocca o ritardata cicatrizzazione delle ferite nella bocca

INDIRIZZA IL PAZIENTE A UN IGIENISTA, UN DENTISTA O UN PARODONTOLOGO A SECONDA DELLA GRAVITÀ DEL PROBLEMA

- Verifica che venga fornita la cura parodontale e l'igiene necessarie
Indirizza il paziente ad una cura tempestiva nel caso in cui mostri segni di malattia parodontale
Raccomanda un check-up parodontale annuo per pazienti senza sintomi
Indirizza il paziente a un professionista per l'igiene orale con conoscenza del diabete mellito (DM) e della Parodontite
- Incoraggia i pazienti che presentano un'estesa perdita dentale a perseguire una riabilitazione dentale per ripristinare un'adeguata masticazione per la corretta nutrizione



1. Harald Lo e, "Periodontal Disease The sixth complication of diabetes mellitus", Diabetes Care, Volume 16, supplement 1, January 1993
2. National Institute of Dental Research, National Institute of Dental Health, USA
3. Sophia Cheung et al, "Periodontal Disease—Its Impact on Diabetes and Glycemic Control" Joslin Diabetes Centre (2010)
4. Chapple I, Genco R. Diabetes and periodontal diseases: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. J Periodontol 2013; 84 (Suppl 4): 106-12.
5. Loe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. Diabetes Care 1993; 16(1):329-34.
6. Gurav A. Management of diabolical diabetes mellitus and periodontitis nexus: Are we doing enough? World J Diabetes 2016; 7(4): 50-66.

SUNSTAR

G·U·M[®]

Assicurati che **LA SALUTE ORALE**

sia inclusa
nella cura
completa dei
pazienti che
soffrono di
diabete



Le persone che soffrono di diabete sentono l'esigenza di gestire con attenzione la loro salute orale. Essa li aiuterà a controllare meglio la loro glicemia e a ridurre il rischio di complicanze diabetiche.

GUM® è lì per aiutarle. In qualità di esperti della salute delle gengive, definiamo soluzioni globali e avanzate per l'igiene orale delle persone affette da diabete. È stato dimostrato che le nostre soluzioni rimuovono e riducono con efficacia i batteri della placca dentale e rafforzano le gengive. Alleviano inoltre disturbi del cavo orale quali la bocca secca, l'alitosi, le ulcere e le altre sensibilità della bocca.

Per 30 anni SUNSTAR ha sostenuto la ricerca sulla correlazione tra salute orale e il diabete. Il nostro impegno è ispirato dalle esperienze personali di convivenza con il diabete del nostro fondatore.



**PER UNA VITA PIÙ SANA
IN CASO DI DIABETE**



www.sunstargum.com

GENGIVE SANE. VITA SANA.®