

# La salute orale del paziente diabetico: uno studio epidemiologico descrittivo

Boi M., Zanon A., Sottile V., Currello M., Liporace A., Mangiacasale R.

## Abstract

Questo lavoro di tesi è stato svolto durante il master di I livello in igiene implantare diretto dalla Prof.ssa Anna Maria Genovesi e tenutosi nel corso del 2018 presso l'Istituto Stomatologico Toscano diretto dal Prof. Ugo Covani, istituto di formazione e di ricerca. I tesisti sono seguiti nello svolgimento della parte clinica e delle attività di ricerca dal Dr. Simone Marconcini, coordinatore della ricerca clinica e dai tutor Dr.ssa Enrica Giammarinaro e Dr. Saverio Cosola.

Lo scopo di questo studio epidemiologico descrittivo è analizzare lo stato di salute orale e la qualità della vita del paziente diabetico in Calabria, verificando la correlazione tra stress ossidativo, indici parodontali clinici e stato glicemico, con particolare attenzione ai pazienti con protesi e/o impianti dentali. È stato preso come riferimento per il razionale biologico lo studio condotto dal Dott. Marconcini e collaboratori (2017), ed altri studi sullo stress ossidativo e la salute orale. Sono stati arruolati 20 pazienti afferenti in diverse cliniche odontoiatriche site nelle province di Reggio Calabria, Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza, affetti da diabete mellito di tipo II da circa 15 anni. Sono stati forniti loro dei questionari ed effettuata una valutazione clinica parodontale. Dall'analisi dei questionari e dagli esami clinici, è emerso un livello di infiammazione significativo, una scarsa frequenza di controlli e poca sensibilità da parte del paziente verso la salute orale con conseguente bassa frequenza di sedute di igiene orale. E questa quindi la fotografia della salute orale nel paziente diabetico al sud Italia?

## Introduzione

Il diabete mellito è una malattia cronica caratterizzata dall'aumento della glicemia, dovuto a un difetto assoluto o relativo di insulina, un ormone secreto dalle  $\beta$  cellule nelle isole di Langerhans del pancreas che consente all'organismo di utilizzare il glucosio per i processi energetici all'interno delle cellule. In caso di diabete grave, non controllato, l'acidosi può portare al coma diabetico accompagnato da chetoacidosi. Questo fenomeno si è ridotto negli ultimi 15 anni nei Paesi industrializzati grazie alla diffusione delle informazioni circa la prevenzione, che hanno raggiunto anche la popolazione non diabetica.

Nel 2005, l'American Diabetes

Association ha proposto quella che è probabilmente la classificazione del Diabete Mellito oggi maggiormente adottata: si basa su un criterio di tipo eziologico, differenziando quattro tipi di diabete:

- Diabete di tipo I, insulino-dipendente, legato alla distruzione delle cellule  $\beta$  produttrici dell'insulina, riscontrato nel 5-10% dei soggetti, soprattutto giovani e con anamnesi familiari positive;

- Diabete di tipo II, che colpisce il 90-95% dei soggetti, prevalentemente associato a un'aumentata resistenza all'insulina cui può anche associarsi un deficit relativo dell'ormone, è invece tipico di soggetti adulti, sovrappeso e sedentari geneticamente predisposti;

- Diabete di tipo III che riconosce eziologie specifiche varie (genetiche, farmaco-indotte, infettive, etc.);

- Diabete di tipo IV cosiddetto gestazionale, diagnosticato nel 4-7% delle gravidanze in Italia e risolto al termine della gravidanza.

Nel 2000 era stimato che 171 milioni di persone nel mondo erano affette da diabete, oggi si prevedono 336 milioni entro il 2030. In Italia, i dati riportati dall'ISTAT indicano che è diabetico il 5,5% degli Italiani (5,0% delle donne e 4,7% degli uomini), pari a più di 3 milioni di persone. Il suo continuo aumento induce gli esperti a parlare di pandemia diabetica.

Ai primi posti per prevalenza si trovano la Lombardia, la Campania, la Sicilia, la Calabria e l'Abruzzo, mentre la Valle d'Aosta vanta il minor numero di diabetici rispetto alla popolazione.

L'alterato metabolismo glicemico comporta un rischio di danni micro-vascolari (retinopatie, nefropatie e neuropatie, associate a ridotta aspettativa di vita), una significativa morbidità dovuta a complicanze macrovascolari (ischemie, infarto e malattie vascolari periferiche) e ridotta qualità di vita. La prevalenza del diabete di tipo I in Italia è tra lo 0,4 e l'1%.

Il diabete di tipo II è in continua crescita da causa dell'aumento dell'obesità e della sedentarietà. Inizialmente è asintomatico, per cui la prevalenza è stimata intorno al 3-4%, mentre indagini mirate forniscono percentuali sensibilmente più elevate, del 6-11%.

I soggetti diabetici, in particolare quelli con uno scarso controllo glicemico, soffrono di gengivite e parodontite più frequentemente e con quadri clinici più severi rispetto ai soggetti non diabetici.

Le condizioni del cavo orale

possono inoltre essere un campanello d'allarme, riconoscibile da odontoiatri e igienisti dentali per indirizzare il medico verso una corretta diagnosi della patologia diabetica.

Il diabete ha una relazione bidirezionale con patologie croniche del cavo orale quali parodontite e perimplantite. Essendo un importante "disease drivers" di queste patologie, il diabete è stato tra le principali controindicazioni all'implantologia, per il rischio di emorragie e complicanze intraoperatorie, nonché l'aumento dei tempi del decorso post-operatorio.

Ad oggi, è sempre più comune che diabete e impianti dentali, possono coesistere quando siamo in presenza di pazienti diabetici con diabete compensato attraverso un'adeguata terapia farmacologica e uno stile di vita sano ed equilibrato. Il paziente diabetico che decide di sottoporsi all'inserimento degli impianti dentali deve seguire con attenzione le

indicazioni del proprio medico e dell'odontoiatra. La controindicazione permane per i pazienti che hanno una forma più aggressiva della patologia o in cui il livello di glicemia supera i 22 mg/dl.

In Italia la cura per il diabete assorbe il 6,65% della spesa sanitaria complessiva, con un costo per paziente che è più del doppio della media nazionale. Per ogni singolo paziente diabetico la sanità spende 2.589,00 euro all'anno. Questa cifra, riportata a tutta la popolazione diabetica, si traduce in un costo complessivo al Sistema Sanitario Nazionale attorno al 9% del bilancio, ovvero circa 8,26 miliardi di euro ogni anno, uno degli oneri finanziari più pesanti. Più della metà (59,8%) della spesa è da attribuire ai ricoveri ospedalieri e alle complicanze.

Lo scopo di questo studio epidemiologico è quello di analizzare lo stato di salute orale e la qualità della vita del paziente diabetico in Calabria, verificando

la correlazione tra stress ossidativo, indici parodontali clinici e stato glicemico, con particolare attenzione ai portatori di protesi, impianto-supportata.

## Materiali e metodi

Tutti i pazienti diabetici afferenti presso alcune cliniche calabresi partecipanti al progetto per cure odontoiatriche sono stati arruolati per il presente studio. È stato loro fornito un semplice questionario anamnestico e spiegato loro lo svolgimento dello studio epidemiologico per il lavoro di tesi. Sono stati inclusi 20 pazienti (12 uomini e 8 donne).

All'intero campione era stato diagnosticato il diabete mediamente da 14,95 anni (deviazione standard 10,08 anni). Nel 85% dei casi la diagnosi era di diabete di tipo 2, nel 15% tipo 1.

> pagina 12

< pagina 11

Il questionario includeva età, sesso, altezza, peso, presenza di grasso addominale, tipo di diabete, glicemia a digiuno e post-prandiale, emoglobina glicata (HbA1c). In alcuni pazienti sono stati esaminati i valori di stress ossidativo plasmatico (BAP test e d-ROMs values). È stato richiesto di specificare eventuali patologie diabete-dipendenti e la presenza di altre patologie, indicare il punteggio di "Quality life" (1-10), i medicinali assunti e le abitudini alimentari relative alla colazione degli ultimi 10 anni.

È stata inoltre eseguita una valutazione odontoiatrica che ha incluso charting parodontale, indice di placca, denti persi, impianti e restauri protesici, edentulia, abitudini di igiene orale, frequenza delle sedute di igiene orale professionale.

Inoltre, è stato chiesto ai pazienti se avessero notato cambiamenti successivi la diagnosi di diabete, quali peggioramento dell'alito e aumento del sanguinamento gengivale.

**Risultati e Discussione**

La distribuzione dell'età del campione era piuttosto omogenea (61.10 ± 9.26 anni) come rappresentato nel grafico seguente (Grafico 1).

assume più di 2 farmaci e riporta che il diabete abbia avuto una pessima influenza sulla propria qualità di vita. Ponendo i soggetti di fronte ad una scala a 1 a 10, essi hanno risposto che il diabete influisce in maniera negativa sulla loro qualità di vita con un punteggio medio di 6.40 ± 2.87.

Analizzando la natura del disagio riferito, 5 pazienti su 20



Grafico 2

hanno riferito valori inferiori a 5 (Grafico 2), e solo in due casi il valore indicato è stato 1. Ovvero, soltanto per un paziente, il diabete è stato praticamente ininfluenza sulla qualità della vita.

Per quanto concerne le patologie concomitanti, si è rilevata una prevalenza di ipertensione (60%) obesità/presenza di grasso addominale (50%), seguite da ipercolesterolemia (35%), cardiopatia (20%), patologie tiroidee (20%) e vasculopatia (15%); più rari gli episodi di ischemia cerebrale (5%), artrite reumatoide (5%), patologie della prostata (5%), tumori (5%),

i valori medi di glicemia plasmatica media (mg/dl) a digiuno durante i precedenti 40-45 giorni (Tab. 1).

I seguenti valori dei principali parametri glicemici identificano i soggetti a rischio di diabete o di malattia cardiovascolare:

- Glicemia a digiuno tra 100 e 125 mg/dl (condizione nota anche come impaired fasting glucose o IFG);

- Glicemia 2 ore dopo carico orale di glucosio tra 140 e 199 mg/dl (condizione nota come impaired glucose tolerance o IGT);

- HbA1 tra 6 e 6,49 solo con dosaggio standardizzato.

Nella presente analisi epidemiologica, la glicemia media a digiuno dei pazienti è di 145,79 (mg/dl) ± 47,22; la glicemia a 2 ore dal pasto è di 136,32 (mg/dl) ± 35,67.

Tutti i soggetti hanno mostrato una situazione clinica di diabete compensato e controllato. Tuttavia, nel momento dell'analisi dalla prima diagnosi di diabete, si sono manifestate diverse complicanze

sistemiche. Infine, il 90% del campione ha dichiarato di aver sempre fatto colazione al mattino (non solo un caffè) escludendo quindi questo parametro come importante fattore di rischio per l'insorgenza di patologia nel nostro campione.

A livello odontoiatrico si è rilevata un'associazione inversamente proporzionale tra la gravità dei valori di glicemia, del numero di farmaci assunti e da quanti anni hanno il diabete e il numero dei denti, tuttavia per l'eterogeneità del campione e il numero esiguo i risultati non sono statisticamente significativi secondo il test chi-squared-test con correzione di Yates.

I pazienti hanno iniziato a perdere elementi dentari da 20,05 anni ± 13,03 e attualmente si presentano all'analisi con una media di 20,70 denti ± 8,35. Nel seguente grafico è mostrato come, per la maggior parte dei pazienti (cerchiati in blu), il numero dei denti (asse delle ordinate Y) diminuisce con l'aumentare di tempo dalla patologia diabetica (asse delle ascisse X). Escludendo 7 pazienti che non seguono questa proporzione cerchiati in rosso (Grafico 3).

Il 50% dei pazienti ha dichiarato di aver perso almeno un elemento dentario per parodontite, solo il 20% per traumi e il 65% ne ha perso almeno uno per lesioni cariose. L'indice di placca (PI) medio è risultato di 71,29% ± 27,21 e il sanguinamento al sondaggio (BoP) di 48,93% ± 40,41.

Nonostante siano pazienti afferenti ad uno studio odontoiatrico i valori di placca e infiammazione gengivale risultano alti e poco controllati, probabilmente a causa del rischio sistemico.

Inoltre, dai dati riportati dello studio si evince che, nella maggior parte dei casi, la PCR plasmatica e i livelli di antiossidanti salivari (SA T) erano alti in chi aveva una situazione clinica parodontale peggiore.

I pazienti arruolati in questo studio hanno ricevuto diversi tipi di riabilitazioni protesiche per sostituire i 9,3 denti persi in media (SD: 8,35), ricevendo: impianti (25%), protesi fisse (40%), mobile (35%), fallimento implantare (10%), mucosite/perimplantite (20%). 15 pazienti hanno riferito di non avere mai sostituito i denti mancanti per: paura, costi troppo alti, cattiva informazione e addirittura, in 3 pazienti gli è stato sconsigliato dall'odontoiatra. Questo studio pilota epidemiologico certamente non ci fornisce nuove conoscenze scientifiche ma conferma un quadro negativo e allarmante presente nel nostro paese, ovvero quanto è complesso mantenere un equilibrio di salute nel cavo orale e un basso grado di infiammazione orale nel paziente affetto da patologie sistemiche croniche come il diabete; diventa fondamentale effettuare una terapia di mantenimento personalizzata e quindi adattare la tematica dei follow-up in base alle caratteristiche di ciascun paziente.

**Conclusioni**

Nella realtà analizzata, il paziente diabetico, nonostante sia monitorato costantemente da un vasto team medico, non viene sufficientemente indirizzato verso un adeguato mantenimento odontoiatrico, vedendo raramente o quasi mai l'igienista dentale.

È auspicabile che vengano progettati nuovi gruppi di lavoro interdisciplinare, ai fini di prevenire ogni tipo di complicanza associata al paziente diabetico e, grazie alla promozione di stili di vita più appropriati, alla diagnosi precoce dei pazienti non ancora riconosciuti, partendo appunto dalla rilevazione dei parametri di salute orale.



Grafico 1

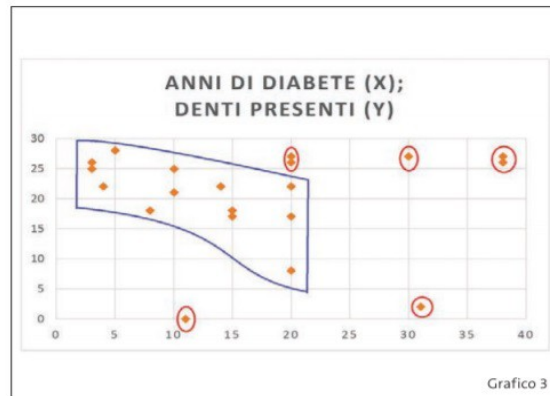


Grafico 3

L'80% del campione ha riportato diverse complicanze o condizioni subentrate in seguito alla diagnosi di diabete: 35% complicanze a livello oculistico, 15% a livello degli arti, metà dei pazienti presenta grasso addominale, più della metà dei pazienti complicanze a livello orale, per casi di parodontite e di perimplantite. Un'interpretazione di questo risultato potrebbe essere il fatto che i pazienti sono afferenti a studi odontoiatrici per probabili problemi odontostomatologici o controlli di routine e il campione non è rappresentativo del paziente diabetico medio, ma ciò non toglie che le complicanze orali siano una delle complicanze più frequenti della patologia diabetica.

Dal punto di vista farmacologico, il 50% dei pazienti dello studio

psoriasi (5%) e morbo di Parkinson (5%).

Il controllo glicemico è stato valutato in base alle ultime linee guida 2018, che pongono in correlazione la gravità della patologia con il numero di farmaci assunti (che talvolta determinano ipoglicemia come l'insulina, le sulfaniluree o le glinidi), e patologie associate, al fine di ottenere un range personalizzato per ognuno. Per esempio, la glicemia glicata da raggiungere dopo terapia può variare da 5,5 a 8% a seconda del paziente.

A causa dell'esiguo numero di pazienti, in questa analisi epidemiologica sono stati rilevati i valori medi e, per quanto riguarda l'emoglobina glicata (HbA1c), è stata rilevata una media di 6,54% ± 0,84. La seguente tabella mostra

HBA1c (%)	GLICEMIA PLASMATICA MEDIA	m.moli
6	126 mg/dl	42
7	154 mg/dl	53
8	183 mg/dl	64
9	212 mg/dl	75
10	240 mg/dl	86
11	269 mg/dl	
12	298 mg/dl	

Tab. 1