

# Esiti clinici e complicanze postoperatorie della chirurgia mucogengivale in un caso di malattia di von Willebrand di tipo I

## *Treatment outcome and postoperative complications of mucogingival surgery in a case of type I von Willebrand disease*

A. Simonelli<sup>a,b</sup>, R. Farina<sup>a,b</sup>, M.L. Serino<sup>c</sup>, L. Trombelli<sup>a,b,\*</sup>

<sup>a</sup> Università degli Studi di Ferrara, Centro Interdipartimentale di Ricerca per lo Studio delle Malattie Parodontali e Perimplantari

<sup>b</sup> Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara, Unità Operativa di Odontoiatria

<sup>c</sup> Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Scienze Biomediche e Terapie Avanzate, Sezione di Ematologia, Centro di Ricerca per lo Studio dell'Emostasi e della Trombosi

Ricevuto il  
10 febbraio 2014  
Accettato il  
6 maggio 2014

\*Autore di riferimento  
Leonardo Trombelli  
leonardo.trombelli@unife.it

### RIASSUNTO

**OBIETTIVI.** Descrivere gli esiti clinici e le complicanze postoperatorie del trattamento chirurgico di recessioni gengivali in un paziente affetto da malattia di von Willebrand (von Willebrand Disease, vWD) di tipo I.

**MATERIALI E METODI.** Due recessioni gengivali, Classe I di Miller, di origine traumatica e localizzate sugli elementi 2.3 e 4.3 sono state trattate utilizzando una tecnica bilaminare. In corrispondenza del sito 2.3 è stato preparato un lembo a busta a spessore parziale. Un innesto epitelio-connettivale è stato prelevato dall'emipalato sinistro, adattato all'interno del sito ricevente e stabilizzato con suture riassorbibili 6/0. In corrispondenza del sito 4.3 è stato creato un lembo a spessore parziale. Un innesto di tessuto epitelio-connettivale è stato prelevato dall'emipalato destro e

fissato al letto ricevente. Il lembo è stato poi avanzato coronalmente e suturato. Il paziente, al momento della chirurgia, non era consapevole di essere affetto da vWD di tipo I.

**RISULTATI.** Complicanze di natura emorragica si sono verificate soprattutto in corrispondenza delle aree palatine nei 7 giorni successivi alla chirurgia. A distanza di 7 e 15 giorni dalla chirurgia risultava evidente un processo di guarigione rallentato, in particolare in corrispondenza dei siti donatori palatini. Test di laboratorio sono stati condotti con lo scopo di verificare l'eventuale presenza di un disordine ematologico. È stata formulata una diagnosi di vWD di tipo I. Alla visita di rivalutazione, un anno dopo la chirurgia, è stata ottenuta una copertura radicolare da parziale a completa associata a un incremento del tessuto cheratinizzato dei siti trattati chirurgicamente.

**CONCLUSIONI.** La chirurgia mucogengivale può essere eseguita con successo in pazienti affetti da vWD di tipo I. Gli episodi emorragici possono rappresentare una complicanza rilevante nel primo periodo postoperatorio.

#### PAROLE CHIAVE

- ▶ Malattia di von Willebrand di tipo I
- ▶ Fattore di von Willebrand
- ▶ Recessione gengivale
- ▶ Emorragia
- ▶ Tecnica bilaminare

#### ABSTRACT

**OBJECTIVES.** The aim of this study is to describe the clinical outcomes and post-operative complications of the surgical treatment of gingival recession defects in a patient affected with type I von Willebrand Disease (vWD).

**MATERIALS AND METHODS.** Two Miller's Class I gingival recession defects of traumatic origin at teeth 2.3 and 4.3 were treated with bilaminar techniques. At 2.3 site, a split-thickness envelope flap was prepared. An epithelial-connective tissue graft was harvested from the left hemipalate, fitted within the envelope and stabilized with 6/0 absorbable sutures. At 4.3 site a split-thickness flap was performed. An epithelial-connective tissue graft was obtained from the right hemipalate and fixed to the recipient site. The flap was then sutured in a coronally advanced position. The patient was unaware of his type I vWD at the time of surgery.

**RESULTS.** Hemorrhagic complications occurred mainly at the palatal donor areas within the first 7 days post-surgery. At 7 and 15 days post-surgery, impaired

healing was evident, particularly at palatal donor sites. Laboratory analyses were performed to investigate the presence of a hematologic disorder, and type I vWD was diagnosed. At 1-year follow-up, a partial to complete root coverage and an increase in keratinized tissue width was observed at surgerized sites.

**CONCLUSIONS.** Mucogingival surgery can be successfully performed in patients affected with type I vWD. However, hemorrhagic events in the first postoperative period may represent a relevant complication.

#### KEY WORDS

- ▶ von Willebrand disease, type I
- ▶ von Willebrand factor
- ▶ Gingival recession
- ▶ Hemorrhage
- ▶ Bilaminar technique

## 1. INTRODUZIONE

La malattia di von Willebrand (von Willebrand Disease, vWD) è un disordine della coagulazione causato dal deficit o dalla disfunzione del fattore di von Willebrand (von Willebrand Factor, vWF), una proteina plasmatica prodotta dalle cellule endoteliali e dai megacariociti [1]. Il vWF gioca un ruolo chiave nella formazione del coagulo emostatico primario grazie a tre importanti funzioni [1]:

- ▶ media l'adesione e l'aggregazione delle piastrine;
- ▶ media le interazioni delle piastrine con il collagene delle pareti vasali;
- ▶ stabilizza il fattore VIII.

Il vWD è la più frequente alterazione dell'emostasi, colpendo circa l'1% della

popolazione mondiale. Attualmente si possono identificare tre principali fenotipi di vWD: il tipo I, il tipo II (comprendente quattro sottotipi: 2A, 2B, 2M, 2N) e il tipo III [2]:

- ▶ il vWD di tipo I è il fenotipo più comune ed è caratterizzato dalla riduzione quantitativa e di attività del vWF;
- ▶ il vWD di tipo II presenta anomalie qualitative del vWF;
- ▶ il vWD di tipo III è invece caratterizzato da un deficit quantitativo completo del vWF.

Le manifestazioni cliniche possono includere un tempo di sanguinamento prolungato ed emorragie mucocutanee, la severità delle quali è in parte dipendente dal fenotipo di vWD. I segni clinici del vWD di tipo I, nello specifico, sono general-

mente modesti e i soggetti possono non mostrare alcuna complicanza di natura emorragica fino a quando non vengono sottoposti a procedure di tipo invasivo (per esempio chirurgia) [3].

La recessione gengivale si definisce come la dislocazione del margine gengivale apicalmente alla linea amelocementizia (Cemento-Enamel Junction, CEJ) con la conseguente perdita irreversibile dell'apparato di attacco parodontale [4]. Dal punto di vista eziologico, la recessione gengivale può essere determinata da una patologia infiammatoria placca-associata [5] o da un trauma locale [6]. Il trattamento delle recessioni gengivali è chirurgico e trova generalmente indicazione nella risoluzione delle richieste estetiche del paziente, nel ripristino di un adegua-

to spessore del tessuto cheratinizzato e/o nella riduzione/eliminazione della sensibilità dentinale [7]. A oggi differenti tecniche chirurgiche sono state proposte nel trattamento delle recessioni gengivali con lo scopo di ottenere la copertura radicolare e/o l'incremento in spessore e altezza del tessuto cheratinizzato [7]. Tra queste, le tecniche bilaminari prevedono la combinazione di un lembo peduncolato e di un innesto libero. In accordo con revisioni sistematiche recenti, le tecniche bilaminari rappresentano le soluzioni maggiormente predicibili nell'ottenimento della copertura radicolare e dell'incremento del tessuto cheratinizzato [8].

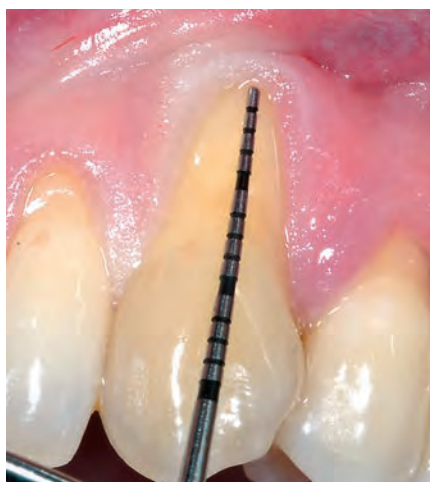
Differenti complicanze postoperatorie sono state associate alla chirurgia mucogengivale: tra queste sanguinamento, gonfiore, infezioni, dolore e discomfort prolungati [9-11]. Le complicanze generalmente si verificano in corrispondenza del sito donatore palatino e la loro incidenza e severità sono strettamente correlate alla metodica di prelievo dei tessuti molli [12,13].

Il presente caso clinico descrive gli esiti e le complicanze postoperatorie del trattamento chirurgico di recessioni gengivali tramite tecnica bilaminare in un paziente inconsapevole di essere affetto da vWD di tipo I al momento della chirurgia.

## 2. MATERIALI E METODI

### 2.1 DESCRIZIONE DEL CASO

Il paziente, maschio caucasico di 42 anni, è stato inviato presso il Centro Interdipartimentale di Ricerca per lo Studio delle Malattie Parodontali e Perimplantari, Università degli Studi di Ferrara, dall'odontoiatra curante per il trattamento di recessioni singole in Classe I di Miller [14]. Tali recessioni, di natura traumatica, erano localizzate in corrispondenza



*Fig. 1* Aspetto prechirurgico di una recessione gengivale di Classe I di Miller in corrispondenza di 2.3. La profondità di recessione e l'altezza del tessuto cheratinizzato sono, rispettivamente, 7 mm e 0,5 mm



*Fig. 2* Aspetto prechirurgico di una recessione gengivale di Classe I di Miller in corrispondenza di 4.3. La profondità di recessione e l'altezza del tessuto cheratinizzato sono, rispettivamente, 6 mm e 1 mm

degli elementi 2.3 e 4.3 (figg. 1 e 2). La profondità di recessione (misurata come distanza tra la CEJ e il margine gengivale in corrispondenza dell'aspetto vestibolare) e lo spessore del tessuto cheratinizzato (misurato come distanza tra il margine gengivale e la linea mucogengivale in corrispondenza dell'aspetto vestibolare) corrispondevano a 7 mm e 0,5 mm, rispettivamente, in corrispondenza dell'elemento 2.3, e 6 mm e 1 mm, rispettivamente, in corrispondenza di 4.3.

All'anamnesi medica il paziente risultava sistematicamente sano e non fumatore. La valutazione clinica parodontale e il completo radiografico periapicale hanno evidenziato profondità di sondaggio  $\leq 3$  mm in corrispondenza di tutti gli elementi dentari non associate ad alcuna perdita ossea a livello interprossimale. L'indice di sanguinamento al sondaggio del paziente corrispondeva al 18%.

Sono stati programmati due interventi di chirurgia mucogengivale con tecnica

bilaminare per il trattamento delle recessioni localizzate agli elementi 2.3 e 4.3. Tutte le procedure descritte sono state eseguite in accordo con la dichiarazione di Helsinki e con le norme per la buona pratica clinica (Good Clinical Practice, GCP). Il paziente ha fornito il consenso informato prima di sottoporsi al trattamento.

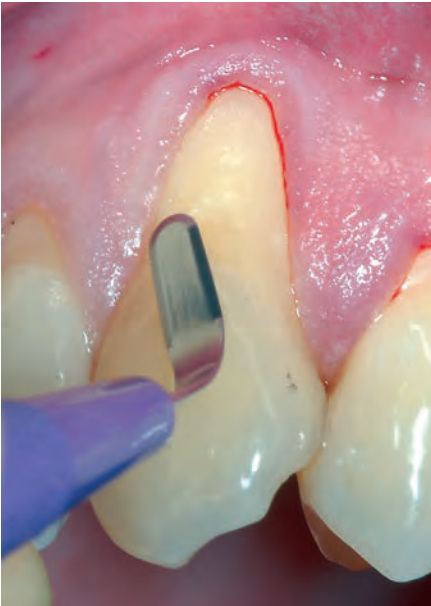
### 2.2 TRATTAMENTO

#### > Procedure prechirurgiche

Il paziente è stato sottoposto a una seduta full-mouth di igiene orale professionale eseguita con strumenti ultrasonici. Al termine della seduta sono state impartite istruzioni di igiene orale domiciliare (utilizzo di spazzolino con setole morbide, tecnica di spazzolamento a rullo).

#### > Procedura chirurgica: sito 2.3

La fase chirurgica è stata preceduta dalla somministrazione di anestetico locale e



**Fig. 3** Incisione intrasulcolare eseguita in corrispondenza del versante vestibolare di 2.3 con un microbisturi oftalmico

dalla detersione delle radici esposte con l'utilizzo di strumenti ultrasonici. In corrispondenza del letto ricevente è stato creato un lembo a busta a spessore

re parziale [15]. Nello specifico, un'incisione intrasulcolare è stata eseguita in corrispondenza dell'aspetto vestibolare di 2.3 utilizzando un microbisturi oftalmico (fig. 3) e una dissezione a spessore parziale è stata effettuata estendendo la lama 6-8 mm dal margine gengivale in direzione apicale, mesialmente e distalmente (fig. 4a-c).

Un innesto epitelio-connettivale è stato prelevato dall'emipalato sinistro mediante la tecnica delle incisioni parallele [12]. Con l'ausilio di una lama chirurgica 15c, l'intera componente epiteliale dell'innesto è stata rimossa. Da ultimo, l'innesto è stato adattato all'interno del lembo a busta e stabilizzato con l'impiego di suture polifilamento riassorbibili di diametro 6/0 (Vicryl®, Ethicon, Sommerville, NY, Stati Uniti).

Suture a materasso interno sono state eseguite per stabilizzare l'innesto al lembo a busta e suture a bretella sospese sono state impiegate per favorire un migliore adattamento del lembo all'innesto e dell'innesto al sottostante periostio (fig. 5).

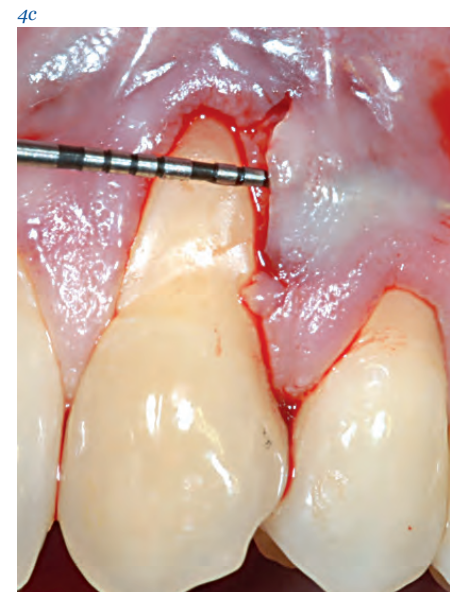
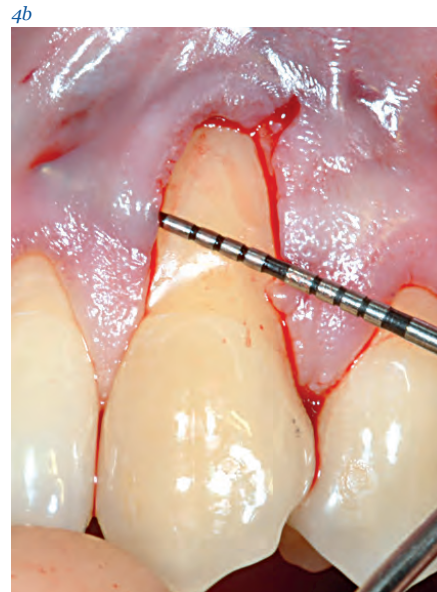
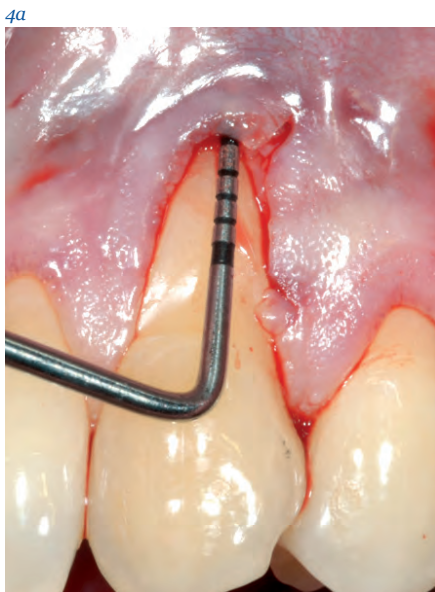
La regione di prelievo palatina è stata suturata con suture semplici e a bretella in Vicryl® 5/0 (fig. 6).

#### > Procedura chirurgica: sito 4.3

Un'anestesia di tipo infiltrativo è stata eseguita in corrispondenza dell'area chirurgica prima di procedere all'esecuzione di un lembo a busta a spessore parziale [15].

Un'incisione sulcolare è stata eseguita in corrispondenza dell'aspetto vestibolare di 4.3 ed estesa mesialmente e distalmente agli elementi dentari adiacenti. Una dissezione a spessore parziale è stata effettuata estendendo la lama chirurgica 7-8 mm apicalmente al margine gengivale. Un innesto epitelio-connettivale è stato prelevato dall'area emipalatina di destra applicando la tecnica delle incisioni parallele [12] e successivamente adattato al letto ricevente.

Mediante suture interrotte in Vicryl® 6/0 l'innesto è stato fissato alle adiacenti papille interprossimali depitelizzate (fig. 7). Il lembo, infine, è stato avanzato coronalmente e suturato con suture sospese



**Fig. 4a-c** In corrispondenza di 2.3, viene preparato un lembo a busta con una dissezione a spessore parziale che si estende 6-8 mm dal margine gengivale in direzione apicale (a), mesiale (b) e distale (c)



**Fig. 5** In corrispondenza di 2.3, un innesto di tessuto connettivo viene posizionato all'interno del lembo a busta e fissato con suture a materasso interno. Suture sospese incrociate vengono utilizzate per adattare intimamente il lembo primario all'innesto e l'innesto al periostio sottostante

in Vicryl® 6/0 (fig. 8). L'area di prelievo palatina è stata suturata utilizzando suture interrotte e a bretella in Vicryl® 5/0.



**Fig. 6** Suture semplici e suture a bretella vengono posizionate a livello del sito donatore palatino

#### > Procedure postchirurgiche

Al completamento di ciascuna procedura chirurgica è stata eseguita una gentile compressione di entrambi i siti riceventi e donatori per 4-5 minuti utilizzando garze umide, imbibite di soluzione fisiologica.

Il paziente è stato invitato ad astenersi dalle procedure di igiene orale domiciliare in corrispondenza delle aree trattate chirurgicamente per le 4 settimane immediatamente successive la chirurgia.

È stato prescritto l'uso di un collutorio a base di clorexidina 0,12% (sciacqui di 1 minuto, 2 volte al dì per 3 settimane) e di una terapia analgesica (naprossene sodico, 550 mg, 3 volte al dì per 4 giorni).

#### > Complicanze postchirurgiche

Al momento della rimozione delle suture palatine, 7 giorni postchirurgia, il paziente ha riferito alcuni episodi emorragici verificatisi in corrispondenza di entrambi i siti donatori durante la seconda e terza giornata dopo chirurgia. L'emergenza era stata gestita dall'odontoiatra curante

attraverso l'utilizzo dell'elettrobisturi e il posizionamento di nuove suture interrotte in seta 3/0. Ulteriori eventi emorragici minori, non associati a un chiaro evento scatenante, si erano verificati anche nei giorni immediatamente successivi. Tali episodi erano stati gestiti dal paziente tramite una compressione prolungata delle aree palatine con garze imbibite di acido tranexamico.

A distanza di 7 giorni dalla chirurgia le incisioni localizzate in area palatina risultavano chiaramente visibili e associate ad abbondante essudato e fibrina. I tessuti dei siti donatori si presentavano rossi e edematosi con una spiccata tendenza al sanguinamento evocata da una lieve pressione (fig. 9). Rossore e edema caratterizzavano anche le aree innestate (figg. 10 e 11). Era inoltre visibile un ampio ematoma del labbro inferiore, prospiciente all'area trattata chirurgicamente.

In questa fase, le suture non sono state rimosse ma sono state solamente rinforzate le istruzioni postoperatorie.

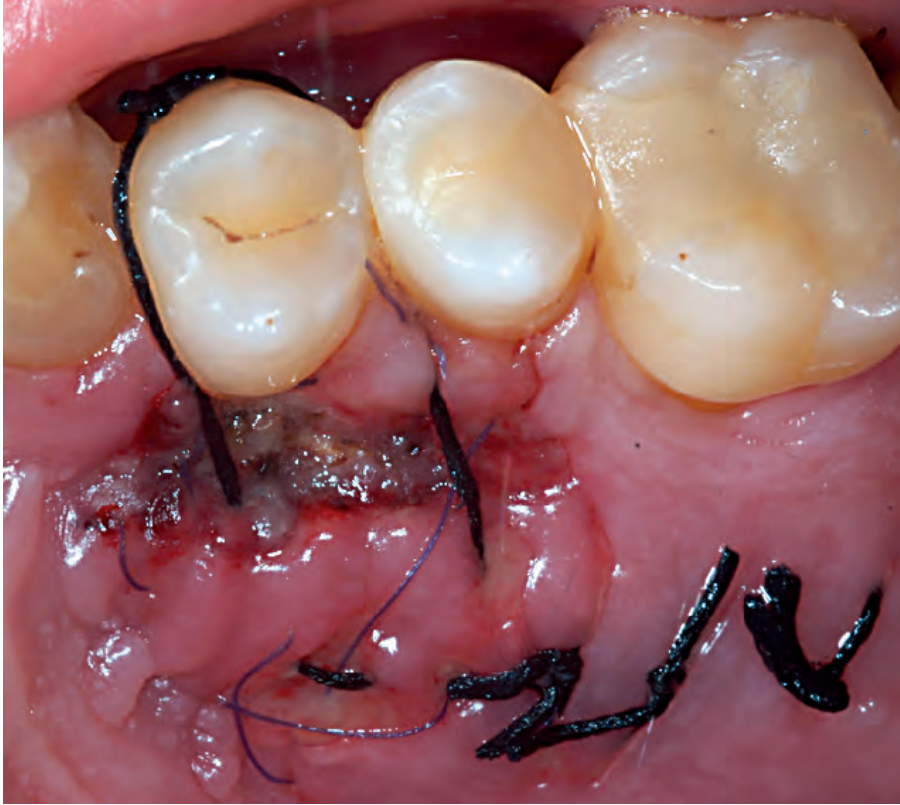
A distanza di 15 giorni dalla chirurgia,



**Fig. 7** In corrispondenza di 4.3, un innesto di tessuto connettivo viene fissato alle papille interprossimali con suture interrotte



**Fig. 8** In corrispondenza di 4.3, il lembo viene suturato in una posizione avanzata coronalmente mediante suture sospese



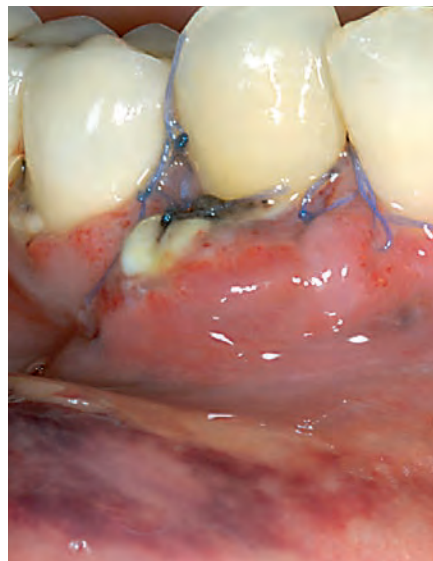
**Fig. 9** Guarigione del sito donatore palatino di destra a distanza di 7 giorni dalla chirurgia. Sono ancora chiaramente distinguibili la linea di incisione e un abbondante coagulo di fibrina

nessun ulteriore episodio di sanguinamento è stato riportato dal paziente. Un chiaro ritardo nel processo di guarigione era ancora evidente in corrispondenza del sito donatore, caratterizzato da rossore e edema dei tessuti. Seppur migliorati nell'aspetto clinico, entrambi i siti donatori presentavano linee di incisione e deiscenza dei lembi ancora evidenti (figg. 12 e 13a,b). In questa fase, tutte le suture sono state rimosse.

A distanza di un mese dalla chirurgia, entrambi i siti donatori mostravano una completa chiusura e riepitelizzazione senza alcuna evidenza delle linee di incisione. I siti innestati presentavano edema residuo e alcune aree di colore rossastro corrispondenti ai siti in cui l'innesto era stato lasciato esposto. Nessun segno di incisione, punto di sutura o esito cicatriziale era visibile (fig. 14a,b).



**Fig. 10** Aspetto clinico del sito chirurgico di 2.3 a distanza di 7 giorni dalla chirurgia. È evidente la persistenza di rossore e edema pronunciati



**Fig. 11** Aspetto clinico del sito chirurgico di 4.3 a distanza di 7 giorni dalla chirurgia. Sono ancora presenti rossore e edema. Un esteso ematoma è evidente in corrispondenza del versante interno dell'emilabbro inferiore di destra

### 3. RISULTATI

#### 3.1 ESITI DEL TRATTAMENTO

Alla visita di rivalutazione, un anno postchirurgia, l'elemento 2.3 presentava una recessione residua di 2 mm e un'altezza di tessuto cheratinizzato di 4 mm (fig. 15). L'elemento 4.3 presentava, invece, una copertura radicolare completa con un'altezza di tessuto cheratinizzato pari a 4 mm (fig. 16).

In entrambi i siti 2.3 e 4.3, inoltre, risultava evidente un buon blending tra area innestata e tessuti circostanti in termini sia di architettura gengivale sia di colore.



*Fig. 12* Aspetto clinico del sito chirurgico di 2.3 a distanza di 15 giorni dalla chirurgia. Sono ancora evidenti rossore e edema tissutale

13a



13b



*Fig. 13a,b* a) Aspetto clinico del sito chirurgico di 4.3 a distanza di 7 giorni dalla chirurgia. b) Aspetto clinico del sito donatore palatino di destra a distanza di 15 giorni dalla chirurgia. Si osserva una deiscenza residua della ferita

14a



14b



*Fig. 14a,b*

a) Aspetto clinico del sito chirurgico di 2.3 a distanza di un mese dalla chirurgia. b) Aspetto clinico del sito donatore palatino di sinistra a distanza di un mese dalla chirurgia. Non sono osservabili deiscenze o segni residui di incisioni/suture



Fig. 15 A un anno dalla chirurgia, l'elemento 2.3 mostra una recessione residua di 2 mm e un'altezza del tessuto cheratinizzato di 4 mm



Fig. 16 A un anno dalla chirurgia, l'elemento 4.3 mostra copertura radicolare completa e 4 mm di tessuto cheratinizzato

### 3.2 TEST DI LABORATORIO E DIAGNOSI DI VWD DI TIPO I

Al fine di confermare il sospetto di un eventuale disordine ematologico, a distanza di un mese dalla prima chirurgia il paziente è stato inviato presso il Centro di Ricerca per lo Studio dell'Emostasi e della Trombosi, Dipartimento di Scienze Biomediche e Terapie Avanzate, Sezione di Ematologia, Università degli Studi di Ferrara, per uno screening ematologico. Le analisi di laboratorio hanno eviden-

ziato un normale tempo di protrombina (PT), un normale tempo di tromboplastina parziale attivata (APTT), normale conta piastrinica e normale attività del Fattore VIII. Nello stesso tempo, gli esiti dei test hanno messo in evidenza una ridotta concentrazione dell'antigene del vWF e del cofattore ristocetico (FvWriCof) (tab. I). È stata eseguita l'analisi multimerica [16] del vWF plasmatico. I multimeri sono stati separati attraverso elettroforesi su gel di agarosio SDS 1,3% e visualizzati

attraverso gli anticorpi anti-vWF marcati con <sup>125</sup>I. Tale analisi ha messo in evidenza una riduzione quantitativa dei multimeri di vWF plasmatico ad alto e medio peso molecolare. Le ridotte concentrazioni di FvWriCof e i risultati dell'analisi multimerica hanno permesso di formulare la diagnosi di vWD di tipo I.

## 4. DISCUSSIONE

Il presente lavoro ha illustrato gli esiti del trattamento e le complicanze postoperatorie di un intervento di chirurgia mucogengivale eseguito in un paziente ignaro di essere affetto da vWD di tipo I al momento della chirurgia. Due recessioni di Classe I di Miller sono state trattate chirurgicamente con una tecnica bilaminare. Complicanze emorragiche si sono verificate soprattutto in corrispondenza dei siti donatori palatini a distanza di 2-3 giorni dalla chirurgia e sono

Tab. I Esiti dei test ematochimici

Test	Valori del paziente	Range di normalità
PT: INR	0,98	0,85-1,15
APTT ratio	1,10	0,85-1,20
Piastrine (x 10 <sup>3</sup> /μL)	239	130-400
VIII:C (%)	71,00	50,00-150,00
vWF:Ag (%)	51,00	50,00-150,00
FvWriCof (%)	53,00	60,00-150,00

Legenda: PT= tempo di protrombina; INR = International Normalized Ratio; APTT = tempo di tromboplastina parziale attivata; VIII:C = attività del Fattore VIII; vWF:Ag = antigene per il fattore di von Willebrand; FvWriCof = cofattore ristocetico.



state gestite posizionando ulteriori punti di sutura e comprimendo localmente la ferita. Eventi emorragici minori si sono poi verificati spontaneamente nel corso dei giorni immediatamente successivi. Un chiaro ritardo del processo di guarigione, inoltre, è apparso evidente soprattutto nelle aree palatine durante le prime settimane postchirurgia. La diagnosi di vWD di tipo I è stata formulata nel periodo immediatamente successivo alla prima chirurgia. Alla rivalutazione dei siti trattati a distanza di un anno, è stato riscontrato un incremento dell'altezza del tessuto cheratinizzato unitamente a una copertura radicolare parziale o completa.

Nel caso illustrato, le complicanze postoperatorie, consistite essenzialmente in episodi di natura emorragica sul versante palatino, si sono verificate nel corso della prima settimana postchirurgia. Il sanguinamento postoperatorio è una delle complicanze che più frequentemente si associano alla chirurgia mucogengivale e si riscontra generalmente in corrispondenza delle aree palatine. L'incidenza del sanguinamento postoperatorio è strettamente correlata a due fattori: l'anatomia del palato e la tecnica di prelievo utilizzata. Griffin et al. [17] hanno dimostrato come la probabilità di un sanguinamento severo o moderato aumenti di circa 3 volte quando un innesto gengivale libero viene preferito a un innesto subepiteliale connettivale. Il sanguinamento si verifica generalmente a distanza di 3-7 giorni dalla chirurgia quando il letto capillare è in fase di formazione e i nuovi capillari sono più vulnerabili all'azione di traumi o fattori irritanti locali.

Al meglio delle nostre conoscenze, questo è il primo report nel quale vengono illustrati gli esiti e le complicanze po-

stoperatorie di una chirurgia mucogengivale effettuata su un paziente affetto da una forma misconosciuta di vWD di tipo I. Alcuni studi hanno valutato gli esiti di altri tipi di chirurgia parodontale in pazienti affetti da parodontite e vWD di tipo I e IIA [18-22]. In questi studi non si adotta alcuna procedura clinica *ad hoc* per i pazienti affetti da vWD ma si applicano i protocolli chirurgici convenzionali. Le premedicazioni con desmopressina e, quando richiesto, con il fattore concentrato vengono però sempre utilizzate al fine di poter controllare al meglio il sanguinamento intra e postoperatorio. Infine, l'impiego di acido tranexamico viene spesso riportato al completamento delle procedure chirurgiche.

Nel presente caso, gli episodi emorragici hanno avuto una severità più accentuata nel corso dei giorni immediatamente successivi la chirurgia. Da un punto di vista biologico, il parziale deficit quantitativo del vWF ha ridotto la capacità di adesione piastrinica alle pareti vasali. Il coagulo è risultato così meno stabile ed è stato danneggiato con più facilità, anche a seguito di minimi traumatismi meccanici. Uno studio animale indica che il deficit di vWF si associa a un'intensa angiogenesi [23-25]. È quindi lecito ipotizzare che gli episodi di sanguinamento osservati siano soprattutto imputabili a una ridotta stabilità del coagulo e alla pronunciata angiogenesi durante la fase precoce di guarigione. La posizione del sito donatore (palato) può, inoltre, aver favorito traumatismi meccanici locali (per esempio provocati da movimenti della lingua o cibo) al sito della ferita provocando, di conseguenza, il sanguinamento. L'elettrobisturi, utilizzato dall'odontoiatra curante nella gestione dell'episodio emorragico, è

uno strumento assai diffuso in ambito medico e odontoiatrico [26]. In questo specifico caso, a seguito dell'uso dell'elettrobisturi gli eventi emorragici si sono ripresentati solamente in forma più attenuata e controllabile autonomamente dal paziente. Alla luce di tali osservazioni è ragionevole ritenere che il ricorso all'elettrobisturi possa trovare indicazione nel controllo di complicanze emorragiche nelle aree di prelievo palatino in pazienti affetti da vWD. Tuttavia è importante considerare anche che, proprio in corrispondenza di entrambi i siti donatori palatini, è stato osservato un chiaro ritardo del processo di guarigione. Non essendo possibile stabilire, alla luce delle conoscenze attuali, in quale misura l'utilizzo dell'elettrobisturi sia stato responsabile del ritardo di guarigione, l'impiego di questo strumento per il controllo delle complicanze emorragiche nei siti riceventi (particolarmente quelli ad alta valenza estetica) è da considerarsi con estrema cautela.

Entrambi i difetti di recessione descritti erano Classi I di Miller. In accordo con i dati forniti dalla letteratura, le recessioni in Classe I di Miller sono anatomicamente più favorevoli alla copertura radicolare completa dopo chirurgia mucogengivale [14,27,28]. Alla visita di rivalutazione, eseguita a distanza di un anno dalla chirurgia, si è osservata una copertura radicolare parziale dell'elemento 2.3. Sfortunatamente, l'attuale livello di evidenza non è sufficiente a stabilire se e in quale misura il vWD (e le relative complicanze emorragiche) possa aver influenzato gli esiti clinici della chirurgia mucogengivale e se specifici protocolli farmacologici avrebbero potuto compensare, almeno in parte, i potenziali effetti negativi del vWD sugli esiti finali della chirurgia.

## 5. CONCLUSIONI

Nei suoi limiti, il presente caso clinico ha dimostrato che interventi di chirurgia mucogengivale possono essere eseguiti con successo in pazienti affetti da vWD di tipo I. Gli episodi emorragici del primo periodo postoperatorio rappresentano, comunque, una complicanza estremamente rilevante.

### CONFLITTO DI INTERESSI

Gli autori dichiarano di non avere alcun conflitto di interessi relativamente al presente studio.

### FINANZIAMENTI ALLO STUDIO

Il presente studio è stato interamente supportato dal Centro Interdipartimentale di Ricerca per lo Studio delle Malattie Parodontali e Perimplantari e dal Centro di Ricerca per lo Studio dell'Emostasi e della Trombosi, Dipartimento di Scienze Biomediche e Terapie Avanzate, Università degli Studi di Ferrara.

### BIBLIOGRAFIA

1. **De Meyer SF, Deckmyn H, Vanhoorelbeke K.** von Willebrand factor to the rescue. *Blood* 2009;113(21):5049-57.
2. **Wilde JT.** Von Willebrand disease. *Clin Med* 2007;7(6):629-32.
3. **Israels S, Schwetz N, Boyar R, McNicol A.** Bleeding disorders: characterization, dental considerations and management. *J Can Dent Assoc* 2006;72(9):827.
4. **American Academy of Periodontology.** Glossary of Periodontal Terms. 4<sup>th</sup> Ed. Chicago, IL: AAP, 2001; p. 39.
5. **Löe H, Anerud A, Boysen H.** The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity and extent of gingival recession. *J Periodontol* 1992;63(6):489-95.
6. **Serino G, Wennström JL, Lindhe J, Enroth L.** The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with a high standard of oral hygiene. *J Clin Periodontol* 1994;21(1):57-63.
7. **Rocuzzo M, Bunino M, Needleman I, Sanz M.** Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2002;29(Suppl 3):178-94.
8. **Cairo F, Pagliaro U, Nieri M.** Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2008;35(Suppl 8):136-62.
9. **Curtis JW Jr, McLain JB, Hutchinson RA.** The incidence and severity of complications and pain following periodontal surgery. *J Periodontol* 1985;56(10):597-601.
10. **Brasher WJ, Rees TD, Boyce WA.** Complications of free grafts of masticatory mucosa. *J Periodontol* 1975;46(3):133-8.
11. **Petrungaro PS.** Using platelet-rich plasma to accelerate soft tissue maturation in esthetic periodontal surgery. *Compend Contin Educ Dent* 2001;22(9):729-34.
12. **Bruno JF.** Connective tissue graft technique assuring wide root coverage. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1994;14(2):126-37.
13. **Hürzeler MB, Weng D.** A single-incision technique to harvest subepithelial connective tissue grafts from the palate. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999;19(3):279-87.
14. **Miller PD Jr.** A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1985;5(2):8-13.
15. **Raetzke PB.** Covering localized areas of root exposure employing the "envelope" technique. *J Periodontol* 1985;56(7):397-402.
16. **Ruggeri ZM, Zimmerman TS.** The complex multimetric composition of factor VIII/von Willebrand factor. *Blood* 1981;57(6):1140-3.
17. **Griffin JT, Cheung WS, Zavras AI, Damoulis PD.** Postoperative complications following gingival augmentation procedures. *J Periodontol* 2006;77(12):2070-9.
18. **Izumi Y, Taniguchi T, Maruyama Y, Sueda T.** Effective periodontal treatment in a patient with type IIA von Willebrand's disease: report of a case. *J Periodontol* 1999;70(5):548-53.
19. **Wallack MB.** Periodontal therapy for a patient with von Willebrand's disease: a case report. *J Periodontol* 1972;43(8):495-501.
20. **Petrover MG, Cohen CI.** The use of desmopressin in the management of two patients with von Willebrand's disease undergoing periodontal surgery. Two case reports. *J Periodontol* 1990;61(4):239-42.
21. **Franchini M, Rossetti G, Tagliaferri A, Pattacini C, Pozzoli D, Lorenz C, et al.** Dental procedures in adult patients with hereditary bleeding disorders: 10 years experience in three Italian Hemophilia Centers. *Haemophilia* 2005;11(5):504-9.
22. **Sydney SB, Ross R.** Periodontal surgery in a patient with von Willebrand's disease. *J Am Dent Assoc* 1981;102(5):660-1.
23. **Fressinaud E, Meyer D.** International survey of patients with von Willebrand disease and angiodysplasia. *Thromb Haemost* 1993;70(3):546.
24. **Junquera F, Saperas E, de Torres I, Vidal MT, Malagelada JR.** Increased expression of angiogenic factors in human colonic angiodysplasia. *Am J Gastroenterol* 1999;94(4):1070-6.
25. **Starke RD, Ferraro F, Paschalaki KE, Dryden NH, McKinnon TA, Sutton RE, et al.** Endothelial von Willebrand factor regulates angiogenesis. *Blood* 2011;117(3):1071-80.
26. **Morimoto Y, Niwa H, Minematsu K.** Hemostatic management for periodontal treatments in patients on oral antithrombotic therapy: a retrospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009;108(6):889-96.
27. **Clauser C, Nieri M, Franceschi D, Pagliaro U, Pini-Prato G.** Evidence-based mucogingival therapy. Part 2: Ordinary and individual patient data meta-analyses of surgical treatment of recession using complete root coverage as the outcome variable. *J Periodontol* 2003;74(5):741-56.
28. **Saletta D, Pini Prato G, Pagliaro U, Baldi C, Mauri M, Nieri M.** Coronally advanced flap procedure: is the interdental papilla a prognostic factor for root coverage? *J Periodontol* 2001;72(6):760-6.