Mia B87/ 47

Dott. FRANCESCO TODARO

Sugli apparecchi metallici per la riduzione e contenzione delle fratture di guerra nei mascellari

Estratto dalla Rivista "LA STOMATOLOGIA ITALIANA"

1943-XXI
NUOVE GRAFICHE S. A. - ROMA
VIA ADDA 129-A

CLINICA ODONTOIATRICA DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA
DIRETTORE: SEN. PROF. AMEDEO PERNA

SUGLI APPARECCHI METALLICI PER LA RIDUZIONE E CONTENZIONE DELLE FRATTURE DI GUERRA DEI MASCELLARI

Dott. FRANCESCO TODARO

Com'è noto le fratture di guerra dei mascellari, a differenza di quelle infortunistiche dei tempi di pace, sono lesioni gravi in quanto che sono multiple e comminute e, specie se causate da schegge di proiettili di artiglieria o di bombe, presentano perdita di sostanza ossea e di parti molli. La gravità di esse da cui peraltro derivano mutilazioni, deformazioni ed infezioni, le quali ultime talvolta minacciano la vita, richiede immediato soccorso dei feriti i quali vengono trasportati con mezzi aerei ai posti di cura.

Si sa che il trattamento di queste lesioni è basato su due tempi essenziali: la riduzione e la contenzione dei frammenti di frattura.

Mediante la riduzione si riportano e si mantengono i muscoli alla loro lunghezza e tensione normali ed i frammenti ossei vengono riposti e mantenuti nella loro sede. Come si sa dalla fisiologia patologica, riportare i muscoli alla primitiva lunghezza è facile allorchè l'intervento è precoce, e pertanto questo dovrà esser praticato non più tardi dell'ottavo giorno dalla ferita, poichè, superato detto limite di tempo, la distensione dei tessuti non potrà verificarsi senza uno stiramento delle fibre muscolari. Da ciò si deduce che la riduzione delle fratture deve essere praticata quanto più presto è possibile, se si vogliono ottenere felici esiti nella cura, tanto più che a far ciò si è guidati per analogia dai criteri clinico-terapeutici seguiti comunemente nelle fratture in generale.

A tal riguardo ci è gradito ricordare il principio enunciato dal Putti nel N. 7 del suo decalogo delle fratture in cui egli dice che bisogna ridurre la frattura immediatamente, dato che nessuna riduzione è difficile nelle prime 10 ore e tutte lo sono dopo le 48 ore. E ciò trova riscontro in quanto Bastianelli espone nei suoi inspirati commenti al Putti che cioè il ripristino funzionale di un arto fratturato ha importanza grandissima, talora maggiore del ripristino anatomico e deve essere perciò attentamente guidato e sorvegliato.

Inoltre ci è anche gradito riportare i due comandamenti aggiunti dal Bastianelli al decalogo delle fratture del Putti:

1) La riduzione della frattura richiede nella maggioranza dei casi un'anestesia locale o generale.

2) Cercare possibilmente un controllo radiologico prima e dopo la riduzione.

La riduzione ed immobilizzazione dei frammenti di frattura apportano vari vantaggi:

a) l'immobilizzazione solleva il ferito perchè i frammenti in mal posizione provocano dolore.

b) L'immobilizzazione, eliminando lo stiramento dei vasi, facilita l'emostasi e col ristabilimento della forma si eviteranno le emorragie secondarie e le lesioni dei nervi provocate dallo scostamento dei monconi.

c) La immobilizzazione evita il pericolo di rendere completa una frattura incompleta o di rendere esposta una frattura sottocutanea.

d) La immobilizzazione evita il pericolo dell'embolia gassosa specie nella frattura diafisaria.

La riduzione, quando sono trascorsi pochi giorni dalla frattura, si può fare con le mani, ma allo scopo risponde bene l'uso di speciali apparecchi per lo più endorali i quali variano col variare del tipo di frattura.

In questi casi la riduzione è fatta meccanicamente e lo stesso apparecchio di riduzione può servire in un secondo tempo, cessata la sua azione dinamica, da apparecchio di contenzione. Vari autori in questi ultimi tempi hanno largamente riportato la descrizione degli apparecchi di riduzione e contenzione nel contempo, i quali servirono a questo scopo nei fratturati dei mascellari nella guerra 1915-18, illustrando la loro applicazione che dette soddisfacenti risultati.

Noi ci occuperemo dei vari tipi di archi, delle legature metalliche e delle docce e della possibilità che ha oggi il loro impiego nella contenzione delle fratture di guerra

dei mascellari e considereremo i vantaggi degli uni rispetto a quegli degli altri nei riguardi del buon esito della cura.

Di archi meritano menzione anzitutto quelli di Arlotta e di Hauptmayer cui fanno seguito un arco a binario ed un arco di sezione recante vari occhielli.

L'arco di ARLOTTA è costruito in argento puro a forma di nastro. Reca piccole anse dello stesso metallo ottenute mediante saldature di un filo piegato a forma di greca sull'arco stesso (fig. 1).

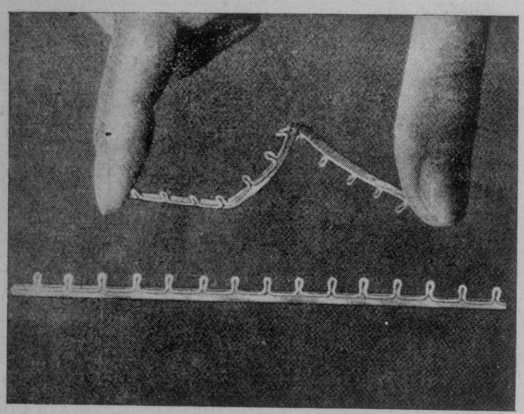

FIG. 1.
L'arco di Arlotta e la sua flessibilità.

A differenza di tutti gli altri archi che sono più o meno rigidi e specialmente di quello di acciaio inossidabile che è rigidissimo, l'arco di Arlotta è molto flessibile per cui può venire facilmente adattato con le mani alla forma delle arcate dentali del ferito; può essere piegato alle sue estremità intorno ad un dente, può essere raddoppiato in tutto ed in parte anche all'interno se occorresse, può essere curvato in bocca ed è dotato di anse non sporgenti per le legature intermascellari le quali sono ancora più flessibili, perchè più sottili dell'arco stesso e quindi facilmente riducibili verso la gengiva, evitando così facili decubiti sulla mucosa delle guance e delle labbra, come quasi sempre accade per l'uso di bottoncini o delle stesse anse in acciaio inossidabile alquanto sporgenti.

Tale arco che, per la sua flessibilità, sembrerebbe insufficiente allo scopo cui è devoluto, cioè per la contenzione delle fratture dei mascellari, riesce invece unitamente alle legature metalliche che lo immobilizzano ai denti, ad esser un sistema sufficientemente rigido e capace di rispondere allo scopo, poichè una volta fissato all'arcata dentaria, la sua flessibilità viene perduta a causa delle legature metalliche che lo tengono unito intorno ai denti e che frazionano tutta l'estensione dell'arco in tante brevi sezioni non flessibili.

Viene preparato in serie di nastri di un metro dai quali viene tagliato quel pezzo che occorre caso per caso. Il suo impiego è molto pratico e viene avvantaggiato poichè non è necessaria la presa dell'impronta delle arcate mascellari, dato che esso si adatta direttamente sul paziente. Nel caso in cui si deve procedere al blocco dei mascellari con questo tipo di arco, non occorrono tempi di laboratorio come la preparazione del modello in gesso e la modellazione in cera su di questo, indispensabili quando si debbono costruire docce scoperte o ferule.

L'arco di HAUPMAYER è quello ripiegato ad U continuo e costruito da un filo di acciaio rotondo di spessore che varia da 1 a 2 mm (fig. 2). Serve più che altro nelle riduzioni elastiche, cioè in quelle che si ottengono mediante applicazione di elastici per trazioni intermascellari in casi per esempio di fratture orizzontali della branca montante della mandibola, del processo condiloideo e dell'apofisi coronoide, quando si vuole evitare che tutto il mascellare inferiore resti, per gravità ed a causa della trazione muscolare, cascante e si vogliono portare dolcemente e gradualmente in giusta apposizione i monconi di frattura, favorendo così la graduale e progressiva scomparsa degli edemi alla faccia.

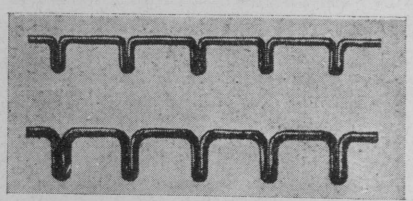

FIG. 2.
L'arco di Hauptmayer.

La trazione elastica con questo tipo di apparecchio precede il blocco dei mascellari che avviene sostituendo fili metallici di acciaio agli elastici. Tanto nell'arco di Arlotta, quanto in quello di Hauptmayer le anse sono in corrispondenza degli spazi interdentari superiori, ad eccezione fatta dei due centrali e non si corrispondono con quelli inferiori; le trazioni sono sempre obbliques per cui è raro falsare l'articolato.

Ma con questi due apparecchi è inevitabile l'accumolo dei detriti alimentari e de-

gli sfaldamenti epiteliali sulle ventotto anse rivolte verso le gengive. Essi hanno le loro precise indicazioni nei casi in cui sono minimi gli spostamenti dei frammenti, la contenzione è facile, e vengono ad essere portati dal ferito per breve tempo.

L'arco a binario è un nastro di acciaio morbidissimo largo 2 mm. e mezzo, di spessore 1 mm. e mezzo; ha un solco della profondità di mezzo mm. per tutta la sua lunghezza. Il suo impiego è utile nelle contenzioni delle fratture mediane, paramediane, laterali della mandibola e fratture paramediane del mascellare perchè di facile adattamento.

Adattato il nastro secondo la curvatura dei mascellari, si praticano dei fori con una piccola fresa nei punti corrispondenti ai vari spazi interdentari. In detti fori si fanno passare fili di acciaio di spessore 0,25 che legano l'arco a ciascun dente.

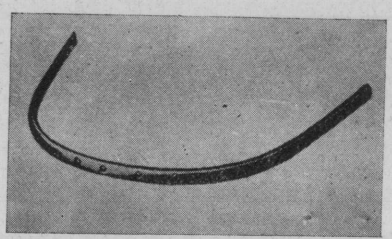

FIG. 3.
L'arco di sezione ovale con buchi.

Nei casi in cui occorre maggiore resistenza da parte dell'arco, s'inserisce nel binario un arco in Wipla durissimo e visibile che a sua volta si lega con fili di acciaio all'arco a binario.

L'arco di sezione ovale recante vari buchi è un arco di acciaio molle ed ha la funzione di quello sopra menzionato con la differenza che esso, avendo la resistenza già insita in se stesso e non applicata con un secondo arco, come nel tipo di arco precedentemente descritto, è di più difficile applicazione. Anche in questo caso le legature dell'arco ai denti si fanno mediante fili di acciaio, di spessore 0,25 che passano attraverso buchi. E' indicato ed applicato negli stessi casi del primo (fig. 3).

Di legature esistono 2 tipi. Il primo tipo consiste in un unico filo d'acciaio di cui un capo passa dal lato linguale ed un altro dal lato vestibolare entrando quest'ultimo ed uscendo dagli spazi interdentari, creando così una perfetta legatura di tutti i denti come si vede nella figura N. 4.

Il secondo è una legatura ad 8 su due denti fatta con un filo di acciaio di spessore come quello precedente, come si vede nella figura N. 5.

FIG. 4.
Legatura metallica.

Tutte e due i tipi servono per il blocco intermascellare. Oltre a questi tipi di archi e legature, risponde bene per la riduzione e contenzione delle fratture dei mascellari l'impiego delle docce.

Di docce vi sono due tipi. Due sono più in uso: quelle coperte fatte di un succedersi di capsule metalliche (fig. 6), quelle scoperte che più propriamente si chiamano ferule, fatte di una successione di anelli metallici (fig. 7). I due tipi hanno il medesimo compito e dànno ugualmente ottimi risultati. Le docce, a differenza degli archi e delle legature metalliche, sono apparecchi che servono contemporaneamente per la riduzione e per la contenzione. Esse servono anche per i blocchi intermascellari. Gli archi e le legature possono essere adoperati nella contenzione di piccole fratture dove non c'è bisogno di lunga permanenza o di grande trazione, perchè causano forti dolori ai denti, specialmente nei blocchi intermascellari. Le legature inoltre non assicurano la immobi-

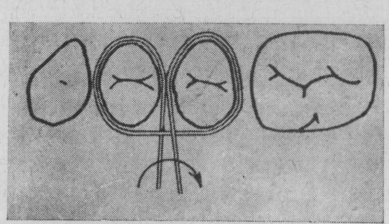

FIG. 5.
Legatura metallica al 8.

lità dei frammenti, non evitano le deviazioni primitive e secondarie di questi e mettono in pericolo il ferito causando pseudoartrosi e falsi articolati, come ha dimostrato il Thiel

nel suo recente lavoro « Ueber Hilfsmittel bei der Frakturversorgung » (« Deut. Zahn. Wochenschrift » 19, 1940 ») e come in Italia ha chiarito il DE VECCHIS.

Le docce invece oltre ad essere di più facile applicazione, formano per mezzo del cemento, mediante il quale vengono fissate sulle arcate dentarie, un unico blocco con tutti i denti, non causando i fastidi degli archi e delle legature, anche se si adoperano maggiori forze nelle trazioni. L'adattamento degli archi e delle legature si fa direttamente in bocca del paziente, ma quasi sempre ciò riesce di disturbo al paziente stesso, perchè le operazioni di manualità dello specialista, oltre che richiedere lungo periodo di tempo, causano dolore.

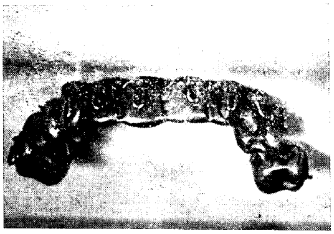

FIG. 6.
La doccia coperta di De Vecchis.

Le docce invece si applicano dopo aver preso l'impronta dell'arcate mascellari del ferito e dopo aver colato il modello in gesso sul quale esse vengono preparate e costruite. Alcuni autori si attengono all'uso degli archi e delle legature metalliche, anche quando questi apparecchi dovranno servire come mezzi esclusivi di contenzione, scartando le docce poichè ritengono non realizzabile la costruzione di queste perchè impossibile la presa dell'impronta in gesso nei fratturati dei mascellari. Secondo costoro la impronta in gesso in feriti del genere non riesce, data l'abnorme posizione dei monconi di frattura che quasi sempre comporterebbe la rottura del gesso da impronte nella bocca del paziente. Qualche autore invece nei casi del genere consiglia di prendere l'impronta in pasta Kerr, ma questa non sarebbe fedele perchè enormi sarebbero gli stiramenti cui in questi casi la pasta Kerr va soggetta.

Certo che quando ci troviamo di fronte ad un ferito con frattura dei mascellari in cui vi è un processo settico intenso ed esistono vaste ferite della faccia, del pavimento della bocca e della lingua con considerevole edema reattivo ed infiltrazione dei tessuti, nessuna manualità è possibile nella sua bocca, tanto meno la presa dell'impronta, sia essa in gesso o in pasta Kerr, essendo assai difficoltosa e provocando intensi dolori e talvolta brusche elevazioni febbrili.

In questi casi si consiglia di aspettare che i fenomeni reattivi si siano mitigati a meno che a mantenerli e ad aggravarli non concorrano gli stessi spostamenti dei frammenti, senza che d'altra parte questa attesa possa ostacolare in alcun modo il funzionamento della doccia che dovrà essere applicata ed il buon esito della cura, purchè non si prolunghi oltre l'inizio della detersione del focolaio.

Cosicchè possiamo dire che è sempre possibile, come abbiamo fatto nel nostro Istituto, prendere agli stomatolesi l'impronta che preferiamo in gesso la quale, anche se si rompe, potrà essere ricostruita sullo stesso porta-impronte mediante la cera che ne unisce i pezzi rotti.

Indi, colato il modello di gesso, questo viene corretto tagliandolo nell'area corrispondente alla frattura, ed i monconi dello stesso modello di gesso vengono messi in giusta apposizione sullo stesso porta-impronte, allo scopo di ripristinare la forma normale della mascella qual'era e quale dovrà essere mediante la cementazione in bocca del paziente della doccia che dovrà ridurre e contenere le fratture.

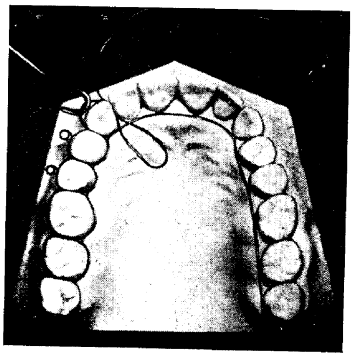

FIG. 7.
La doccia scoperta o ferula.

Nella terapia delle fratture di guerra dei mascellari l'impiego delle docce comporta diversità di metodi non uniformemente da tutti accettati.

Il primo classico metodo è quello del blocco dei mascellari o sistema rigido. Con questo metodo il mascellare inferiore viene saldamente legato al mascellare superiore in guisa che non è possibile alcun movimento. Le legature vengono fatte a mezzo di fili metallici che si applicano tra gli uncini, bolloni od anse della doccia inferiore e superiore.

Ferventi sostenitori di questo metodo sono PERNA, CAVINA, DE VECCHIS, CALABRÒ, LINDEMANN, ecc.

Il secondo metodo consiste nella sostituzione di fili elastici a forma di cerchi di piccolo diametro a quelli metallici. Si ottiene così l'immobilizzazione completa elastica.

Il terzo metodo consiste nell'uso di pochi cerchi elastici in modo da permettere i movimenti dell'articolazione temporo-mandibolare.

Alcuni autori usano il secondo metodo per passare poi al terzo.

I vantaggi del primo, cioè del blocco rigido, sono la perfetta immobilizzazione e quindi l'impossibilità di sfregamento fra i monconi di frattura, assoluto riposo, combaciamento delle due arcate. Questo metodo s'impone per evitare le pseudo artrosi, ma non vale di certo nelle fratture con ampia perdita di sostanza ossea.

Il secondo metodo partecipa del primo e del terzo.

Il terzo metodo consente i movimenti articolari e muscolari ed una leggera masticazione.

L'applicazione del primo metodo cioè del blocco rigido non può dare alcun timore di produrre trismi ed atonie muscolari ed iponutrizione, tuttavia qualche autore ai feriti provvisti di blocco dei mascellari consiglia siano tolte le legature ogni due settimane, lasciando loro la possibilità di aprire per un'ora o due la bocca ai fini di evitare un certo grado di rigidità articolare e d'inerzia muscolare che in alcuni casi può manifestarsi quando, a guarigione ottenuta, si toglie il blocco. In quanto poi all'applicazione del blocco, se cioè questo debba essere fatto prima o dopo dell'espletazione di tutte le cure chirurgiche, noi consigliamo di applicare il blocco prima, in considerazione soprattutto che la posizione di riposo dei frammenti che si ottiene con l'applicazione delle docce, attenua le infezioni locali accelerando la guarigione delle fratture.

Ci è dato ora di fare alcune considerazioni circa l'instabilità delle docce cementate sulle arcate mascellari ed intorno ai diversi metodi che ne rendono più sicuro il fissaggio. Spesso difatti durante gli apprestamenti terapetici ai fratturati dei mascellari, ci è occorso di constatare che i mezzi di riduzione e contenzione delle fratture, le docce, specie quelle scoperte, perdono la loro stabilità a causa della mancanza di presa del cemento che ne dovrebbe assicurare il fissaggio sulle arcate mascellari.

E' facile comprendere come in questi casi ne derivino seri inconvenienti, poichè viene ad essere interrotto, sebbene per breve tempo, il decorso della cura, turbata la riduzione e la contenzione della frattura, le quali dovranno essere nuovamente praticate al momento in cui la doccia viene riapplicata con nuovo cemento per fissaggio ed il paziente va incontro a nuovi dolori. Riteniamo che vari sono i fattori che determinano tali inconvenienti. Diremo come si procede nell'applicazione delle docce. E' necessario anzitutto fare la separazione dei denti mediante fili di Randolf introdotti negli spazi interdentari e lasciati in situ per alcuni giorni; tolti questi si passa alla presa della impronta il più possibile fedele e si fa una esatta modellazione e costruzione della doccia.

Da questi vari tempi dipende la facile applicazione ed il buon funzionamento di questo apparecchio di riduzione e di contenzione nel contempo. Bisogna accertarsi che i denti siano ben entrati nei vari anelli o capsule della doccia e che la frattura sia stata ben ridotta e contenuta, evitando così che l'apparecchio faccia sul piano d'occlusione giuoco di leva, il che da sè solo basta per determinarne il distacco poco tempo dopo il fissaggio.

E' importante la scelta del cemento che serve per il fissaggio della doccia ed il modo di preparazione di esso che si consiglia sufficientemente liquido. Solo in questa condizione un buon cemento per fissaggio può distribuirsi uniformemente fra le superfici dei denti e quella degli anelli della doccia, entrambi perfettamente asciutte, determinando, col suo indurimento, la perfetta adesione dell'apparecchio. Un cemento che sia stato preparato piuttosto semi solido è da scartarsi in modo assoluto.

Ma accade che, anche quando siffatti accorgimenti sono stati scrupolosamente osservati, si verifichi ugualmente il distacco della doccia dall'arcata dentaria. Forse in questi casi intervengono fattori estranei alla costruzione e cementazione della doccia, come potrebbero essere le trazioni muscolari a seconda della sede e del tipo di frattura.

Allo scopo d'ovviare a siffatti inconvenienti che rendono disagevole il buon andamento della cura, sono stati introdotti ed applicati con ottimo esito nel nostro Istituto diversi metodi per rendere più sicuro il fissaggio delle docce nelle fratture delle ossa mascellari.

1) Tolti i fili di Randolf dagli spazi interdentari ove si sono applicati per fare la separazione dei denti, si prende un'impronta parziale in gesso dei denti molari su cui si dovranno costruire ed applicare anelli di metallo; con gli anelli in situ si prende una seconda impronta in gesso, come si fa quando si vuole costruire un ponte e, colato il modello in gesso, su questo si modella e si costruisce la doccia, nel mentre si rimettono i fili di Randolf negli spazi interdentari per mantenere le separazioni fra i denti.

In questo caso gli anelli hanno il compito di rendere più adatta e più stabile la doccia la quale, a sua volta, viene cementata sull'arcata mascellare ove esiste la frattura.

2) Presa l'impronta, previa applicazione dei fili di Randolf negli spazi intermediari per ottenere le separazioni e, ricavato il modello in gesso, si modella su questo la doccia in cera.

Si mette il rivestimento e si ricava la fusione; si rifinisce e nei punti corrispondenti agli spazi interdentari si praticano sulla doccia ricavata dei fori.

In detti fori saranno conficcati con un piccolo martello dei chiodi metallici (Randolf) intrisi di cemento, all'atto della cementazione della doccia sul mascellare fratturato del paziente.

3) Nel terzo metodo si procede come nel caso precedente sostituendo delle viti al posto dei chiodi.

Le viti in molti casi fanno maggiore presa negli spazi interdentari.

In questi ultimi due metodi l'introduzione e l'applicazione dei chiodi e delle viti negli spazi intermediari serve molto a rendere più sicuro il fissaggio delle docce cementate specialmente in quei casi di fratture in cui occorre applicare una trazione elastica intermascellare cui poi si fa seguire il tipo rigido di blocco.

RIASSUNTO

L'autore, dopo aver messo in rilievo la gravità delle fratture di guerra dei mascellari ed i vantaggi derivanti dalla precocità della riduzione ed immobilizzazione dei frammenti, fa una dettagliata descrizione dei vari tipi di archi, legature metalliche e docce indicandone l'impiego. Tratta della diversità dei metodi di blocco dei mascellari e fa delle considerazioni sulla instabilità delle docce cementate sulle arcate mascellari ed intorno ai diversi metodi che ne rendono più sicuro il fissaggio.

BIBLIOGRAFIA

A. Perna: *Trattato pratico di Odontoiatria.*

A. Perna: *Le fratture dei mascellari.* « La cultura stomatologica », vol. XI, novembre 1925.

E. Quintarelli: *Contributo all'indirizzo terapeutico delle fratture mascellari.* « La Stomatologia It. », n. 6, giugno 1941.

A. Arlotta: *Terapia delle fratture di guerra dei mascellari negli ospedali da campo.* « La Stomatologia It. », n. 10, ottobre 1940.

B. De Vecchis: *Concetti informatori sulle fratture delle ossa della faccia.* « La Stomatologia It. », n. 7, luglio 1941.

V. Putti e R. Bastianelli: *Decalogo delle fratture.* « Le Forze Sanitarie », n. 23, 15 dicembre 1941.

348216