Mon. B 77/20

Dott. ARTURO HRUSKA

STUDIO SULLE FRATTURE DELLA MASCELLA: TERAPIA

Estratto dalla Rivista "LA STOMATOLOGIA ITALIANA"

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

STUDIO SULLE FRATTURE DELLA MASCELLA: TERAPIA

Dott. ARTURO HRUSKA jun.

E' per lo meno sorprendente che opere specializzate e trattati definiscano troppo genericamente la fratture della mascella e la loro terapia come molto più semplici delle fratture e terapia della mandibola. Tale affermazione, che può trovare come unica giustificazione il fattore di controtrazione muscolare (tipica della mandibola e pressochè inesistente nella mascella), cade di fronte ad un attento esame dei fatti e alla normale pratica terapeutica.

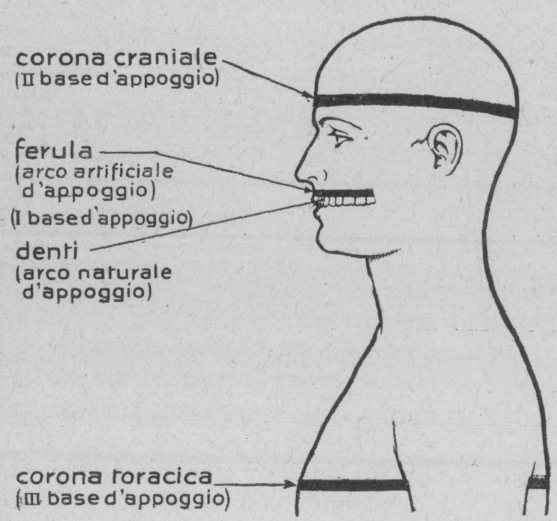

Fig. 1.

Parallelismo delle tre basi d'appoggio.

Non solo la terapia è nella maggioranza dei casi più delicata e complicata, ma le fratture della mascella interessano o coinvolgono molto spesso organi di senso. Anche la considerazione che questa zona è per la sua intensa vascolarizzazione dotata naturalmente di un alto potere rigenerativo ci pare troppo semplicistica quando si vogliano considerare i casi di fratture complete-combinate e quando soprattutto si vogliano esaminare nella loro giusta luce i grandi traumi della mascella con notevole dislocazione in dentro che possono risolversi, proprio per il rapido potere rigenerativo osteologico della parte, in mostruose e permanenti deformità.

Tuttavia queste precisazioni potrebbero costituire entità trascurabili se, per i grandi traumi della mascella, non entrassero in campo due altri e ben più importanti fattori: la compartecipazione al trauma della base cranica e il costante pericolo di infezioni che possono aggravare il caso o che attraverso le comunicazioni col mondo esterno, comunicazioni provocate dal trauma, possono estendersi ed aggredire le membrane o la sostanza cerebrale.

A tutti coloro che si interessano di questi problemi noi consigliamo di *considerare costantemente i grandi traumi della mascella come casi di estrema pericolosità;* affermiamo che: *tutte le fratture complete della mascella si devono considerare prima come fratture della base cranica e secondariamente come fratture della mascella,* traumi di difficile diagnosi, di terapia delicata e di prognosi riservata.

Le condizioni in cui si trova lo stomatologo di fronte ad una frattura della mascella sono particolarmente singolari ed impegnative. Non sempre il quadro è tale da consentire un intervento diretto e immediato. Di fronte all'assioma indiscusso e indiscutibile che « la frattura è una malattia ad insorgenza acutissima, a decorso lento. Compare in un attimo con tutto il complesso fenomenico di un morbo acuto, si svolge in un periodo da 6 a 8 settenari come la più grave, come la più trascinante delle malattie infettive » (V. Putti); di fronte alla constatazione che: « nessuna riduzione è difficile entro le prime 10 ore, tutte lo sono dopo le prime 48 » (V. Putti), sta il fatto che nel caso specifico di frattura della mascella l'intervento immediato è controindicato in tutti quei casi in cui esista la presenza o il sospetto di una frattura della base cranica. Nè basta, il campo d'azione deve essere forzatamente ben delimitato: traumi o lesioni riguardanti naso, occhi, devono essere affidati alle cure degli specialisti. Ogni ritardo d'altra parte, specie se si tratta di fratture aperte, moltiplica le possibilità di complicazioni tra le quali l'infezione è la più importante.

Per questo nella frattura della mascella la perfetta terapia è condizionata alla perfetta scelta del tempo di intervento.

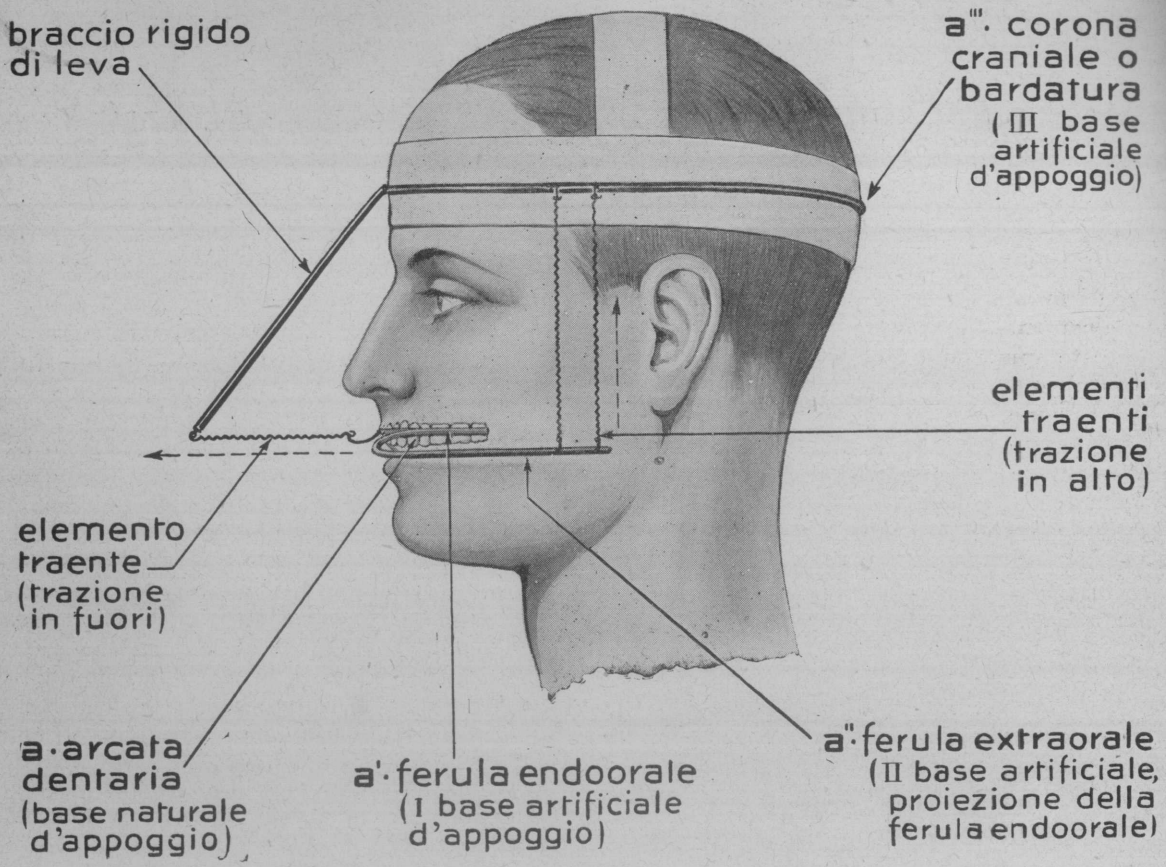

FIG. 2.

Schema generale degli elementi terapeutici.

Per riassumere: di fronte al pericolo della infezione rappresentato da una comunicazione col mondo esterno (ferita) la norma è di intervenire sempre e immediatamente con i mezzi e con gli accorgimenti suggeriti da caso a caso (sutura primaria entro le 24 ore, sutura secondaria dopo le 48 ore). Di fronte al pericolo rappresentato dalla presenza o dal sospetto di una frattura della base o di complicazioni cerebrali è di norma il principio di non intervento sino a che tale pericolo non sia sicuramente scomparso. Meglio una deformità fisionomica che una brillante reposizione seguìta da morte. Il momento d'intervenire è condizionato inoltre al fatto che il focolaio di frattura mascellare è collegato o meno con il focolaio di frattura craniale. Nel primo caso l'intervento non potrà mai verificarsi prima della terza settimana. Nel secondo caso si potrà intervenire non appena i sintomi cerebrali siano definitivamente scomparsi.

Al fondamentale soggetto del tipo, sintomatologia e terapia della frattura della base cranica dedicheremo un apposito capitolo di questo studio.

Resta ancora da porre in chiaro il fatto che quando si parla di frattura della mascella in generale ci troviamo di fronte a lesioni che possono interessare ben 13 ossa e che per alcune di esse la terapia è specifica. Illustreremo quindi separatamente le fratture che interessano particolarmente il processo alveolare, i denti, l'osso e l'arco zigomatico. Fatte queste premesse si tratta di stabilire anzitutto se esistano o no fratture della base e di definire quindi diagnosticamente se abbiamo a che fare con una frattura semplice, completa o completa-combinata.

La distinzione non ha un mero interesse diagnostico poichè dalla varietà del tipo dipenderà, come vedremo, la varietà dei mezzi terapeutici. Altra distinzione fondamentale è quella di chiarire se si tratta di una frattura recente, già in via di consolidamento o con forte incuneamento. Nel primo caso la reposizione potrà essere *immediata* e *diretta* se la frattura è semplice; *lenta* e *progressiva* in tutti gli altri casi.

Base della terapia per le fratture della mascella è il principio di esercitare una trazione

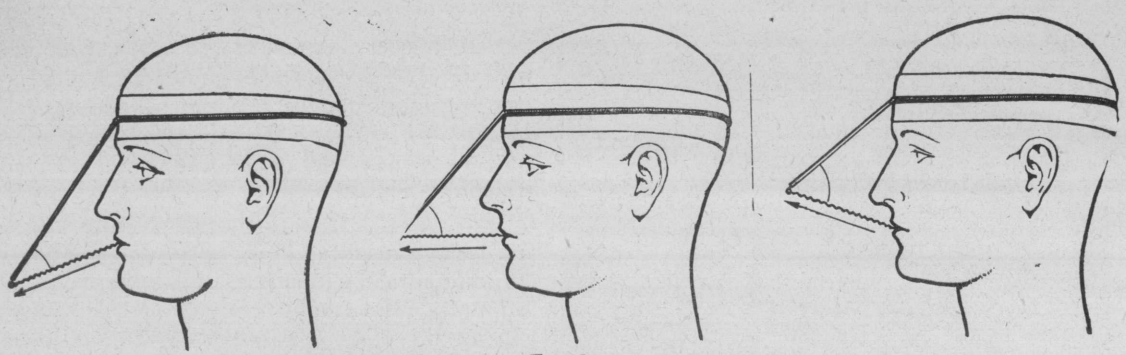

FIG. 3.

Schema della trazione da sinistra a destra: trazione in fuori - in basso; trazione in fuori; trazione in fuori - in alto.

meccanica in senso opposto alla dislocazione, tale da riportare la parte fratturata e dislocata (in dentro, in basso, in fuori o lateralmente) nella sua posizione prefratturale. La sola parte sulla quale tale trazione può venire esercitata è l'arcata dentaria. Più larga sarà la base di appoggio più efficace sarà la terapia. E' indispensabile quindi che la trazione venga ripartita sull'intera arcata dentaria. Se l'arcata è insufficiente (mancanza parziale di denti) la si ripristina con ferule e mezzi prostetici. Se mancano completamente i denti la base d'appoggio sarà il processo alveolare e la volta palatale a cui si assicureranno prostesi adatte. E' necessario d'altra parte che tale trazione possa essere esercitata meccanicamente e costantemente e indirizzata nel senso voluto. Abbiamo quindi bisogno di un nuovo sostegno, di una nuova base di appoggio alla quale assicurare la continuità dell'effetto trattivo. Tale nuova base nonostante l'erronea convinzione di alcuni autori non può essere che una base solida e resistente. Nel nostro caso il nuovo appoggio è costituito dalla volta cranica nella fascia al di sotto delle eminenze frontale e occipitale, perchè tali prominenze impediscono lo spostamento di una solida corona adattata alla volta che rappresenterà il nuovo anello di appoggio. Abbiamo così un arco naturale (arcata dentaria) e un arco artificiale di rinforzo (ferula) ed una proiezione ideale di tale arco disposta in senso parallelo e rappresentata dalla corona assicurata alla volta cranica.

Vi sono però dei casi in cui tale anello è insufficiente sia per le condizioni della parte (ferita) sia per le caratteristiche antropologiche craniali (occipite non pronunciato, testa piatta) sia infine perchè la trazione da esercitare è eccessiva. In tal caso sarà d'uopo ricorrere ad una terza base circolare d'appoggio in senso parallelo che sarà rappresentata dalla gabbia toracica e alla quale si collegheranno le altre due basi e che potrà agevolmente sopportare senza spostamenti ogni sforzo trattivo. Per indirizzare la trazione nel senso voluto e dato che disponiamo ormai di due basi d'appoggio dovremo ricorrere a degli elementi rigidi ed elastici (leve e tiranti) disposti in senso verticale o trasversale rispetto ai due archi paralleli in modo da ottenere, con opportuni angoli, la componente voluta.

Compiuti gli esami diagnostici, stabiliti il tipo e l'entità della frattura, determinato l'andamento della dislocazione, scelto il tempo opportuno per l'intervento, si procede alla *preparazione* della parte.

La prima operazione interessa la pulizia del cavo orale a mezzo di atomizzatore con soluzione di tripaflavina o rivanol all'1 per mille assicurando di liberare col getto vaporizzato gli spazi interdentali e gli spazi sotto le protesi fisse eventualmente esistenti. Si procede quindi all'analisi accurata delle condizioni dentarie eliminando i denti che si trovassero compresi nel focolaio di frattura e i denti o radici con focolaio apicale compresi nella zona del focolaio di frattura. Si passa quindi alla devitalizzazione preventiva di tutti i denti colpiti da pulpite traumatica. In sintesi si tratta di eliminare dalla base di appoggio (denti) il dolore ed ogni elemento che possa produrre direttamente od indirettamente eventuali complicazioni di origine infettiva che ritardano o complicano il processo di guarigione o che possono costringere lo stomatologo a rimuovere la ferula.

Eliminato l'inconveniente del dolore e il pericolo dell'infezione bisognerà passare all'esame dei denti sui quali verranno applicati gli apparecchi di riduzione e contenzione. Bisognerà comunque conservare i denti almeno sino ad iniziato consolidamento osseo perchè la ferula ha pur bisogno di un certo numero di elementi a cui venire assicurata.

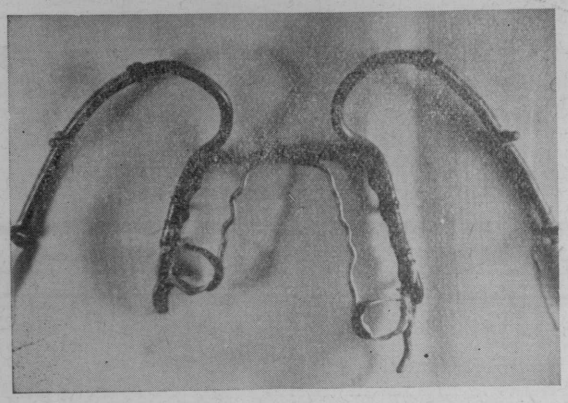

FIG. 4.

Ferula semplice a doppio filo (permette un perfetto controllo dell'articolazione).

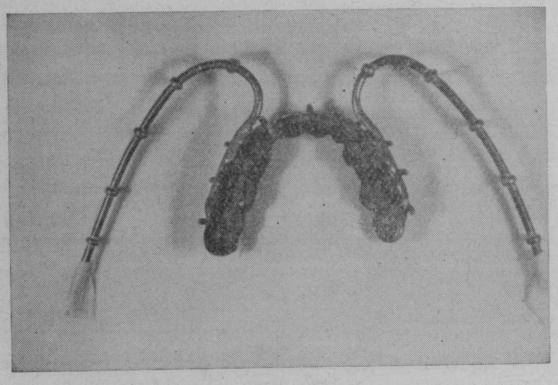

FIG. 5.

Ferula fusa a cappe (solida, ma non permettente un esatto controllo dell'articolazione).

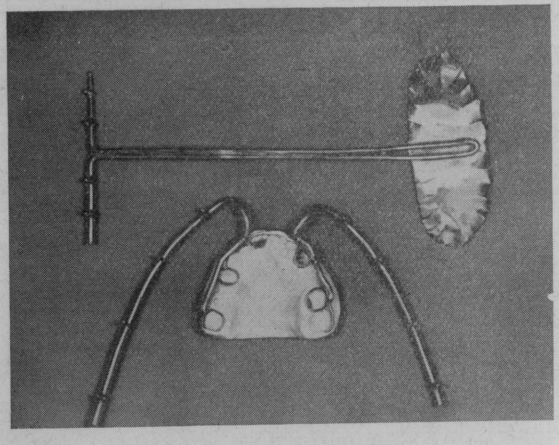

FIG. 6.

Ferula ad anelli (applicabile nel caso di mancanza di alcuni denti). L'elemento in alto rappresenta il telaio rigido della bardatura che si applica sulla volta cranica con la placca metallica appoggiata all'occipite e il braccio di leva (più o meno lungo a seconda della necessità) con gli opportuni appigli per i collegamenti elastici di trazione.

Anche per la mascella, come per la mandibola, la terapia deve quindi attraversare le tre fasi classiche di *reposizione, contenzione* e *immobilizzazione* tenendo tuttavia presente che nella assoluta maggioranza dei casi contenzione e fissazione si identificano.

Per quanto riguarda la reposizione sarà bene tener presente che si tratta dell'operazione fondamentale e decisiva della terapia poichè superata felicemente questa fase le altre difficoltà da vincere sono relativamente modeste. Le difficoltà della reposizione aumentano in ragione diretta dell'entità della forza di resistenza che può essere costituita sia dal tipo dell'entità della dislocazione (incuneamento), sia da un processo già avanzato di guarigione (fratturati sottoposti ad un trattamento tardivo), sia dalla estensione della frattura.

Come principio generale si può inoltre affermare che la reposizione delle fratture semplici del mascellare non presenta difficoltà notevoli che aumentano invece e sono certamente superori alle fratture mandibolari quando si tratta di fratture complete-combinate.

L'entità della forza di trazione dovrà conseguentemente essere proporzionale all'entità della forza di resistenza e all'entità della frattura tenendo presente che mentre per le fratture semplici la trazione può essere immediata, per le fratture complete e complete-combinate la trazione deve essere lenta e progressiva.

Nella maggioranza dei casi l'apparecchio di reposizione deve essere costruito in modo da servire anche come apparecchio di fissazione per evitare, seguendo i concetti della chirurgia generale, di sottoporre il paziente a ripetuti interventi.

Nel caso di fratture semplici dobbiamo distinguere le fratture unilaterali da quelle bilaterali ed esaminare anzitutto il senso della dislocazione.

La dislocazione può essere più o meno intensa o mancare del tutto. Il senso della dislocazione segue la direzione della violenza nel caso di fratture dirette e segue invece altre direzioni nel caso di fratture indirette. Ne consegue che il senso della dislocazione può essere quanto mai vario. In linea generale ci troviamo di fronte a dislocazioni laterali e nella maggioranza dei casi a dislocazioni in dentro.

Un caso del tutto particolare è quello delle fratture semplici sagittali lungo la linea mediana e sutura palatina. La volta palatale si è aperta lungo il suo asse maggiore e si tratta quindi di ricongiungere le due parti. La

base naturale d'appoggio sarà rappresentata dai due semiarchi dentari e la terapia sarà relativamente molto semplice. Si tratta di costruire due distinte ferule con filo metallico mezzotondo che si adatteranno ai due semiarchi in modo che aderiscano esternamente a tutte le convessità dei denti. Ogni singola ferula viene assicurata ai denti un po' al di sotto del margine gengivale con legature di filo sottile passato attraverso le papille interdentali e legando dente per dente alla ferula.

Per aumentare la solidità della ferula e prima di legarla si piegherà l'estremità del filo mezzo tondo intorno all'ultimo dente esistente. Assicurate le due ferule si otterrà la reposizione sfruttando la forza traente di due solidi elastici posti in direzione dell'asse minore della volta palatale ed assicurati o ad uncini direttamente con la legatura a filo e orientati verso l'interno o direttamente alla ferula se manchino i denti (generalmente i premolari).

Riprendendo ora in esame le fratture unilaterali semplici dovremo anzitutto stabilire se si tratta di frattura recente o meno.

Nel caso di fratture recenti la reposizione manuale è delle più semplici e la più indicata. Ridotta la frattura si applicherà la solita ferula ad arco intero fissata a due anelli d'appoggio. Per coadiuvare il processo di fissazione è indispensabile, specie per ottenere una perfetta occlusione, assicurare la mandibola contro la mascella con un semplice bendaggio esterno che passi sotto il mento e sia allacciato sulla sommità del capo a guisa di fazzoletto o con una fascia elastica tipo Ernst.

Se il processo di ossificazione è già avanzato bisognerà ricorrere ad un apparecchio combinato. La base d'appoggio sarà costituita dalla volta cranica. In sostanza si tratta di costrcire e di applicare con i noti princìpi una ferula che includa il semiarco fratturato. Per esercitare la trazione indispensabile, per ottenere la riduzione e la fissazione e dato che abbiamo necessariamente scelta come base d'appoggio la volta cranica, bisognerà collegare le due parti con un apparecchio extraorale.

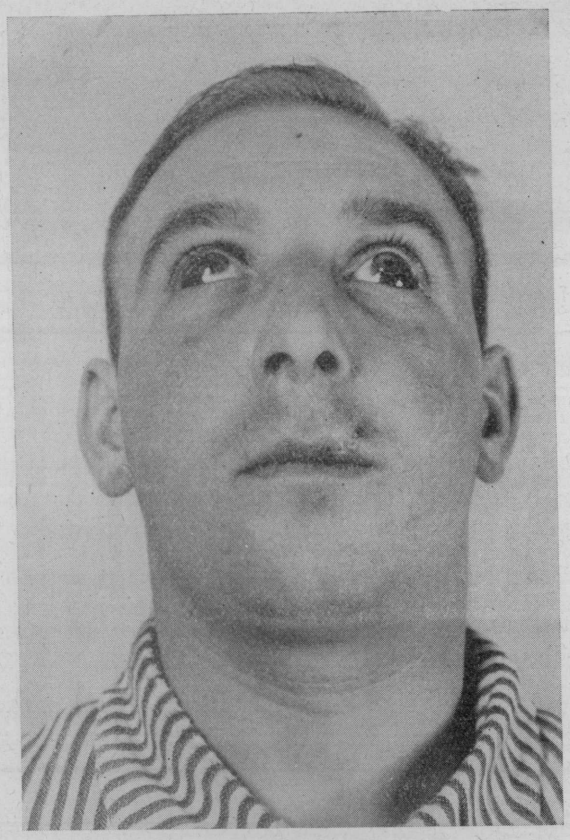

FIG. 7.

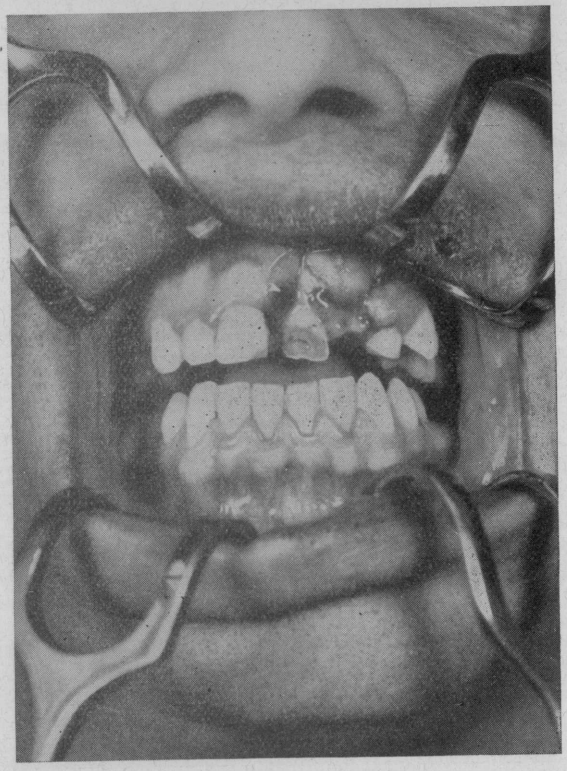

FIG. 8.

Frattura semplice sagittale - trasversale del mascellare prodotta da un calcio di cavallo. Dislocazione laterale - infuori. — Terapia: trazione laterale - in dentro - in alto.

Fig. 7 - Evidente suffusione subcongiuntivale (sintomo di probabile frattura della base) esito di una ferita lacero-contusa del labbro superiore prodotta dal calcio.

Fig. 8 - Evidente dislocazione del semiarco, notevole il grande distacco tra il centrale e il piccolo incisivo.

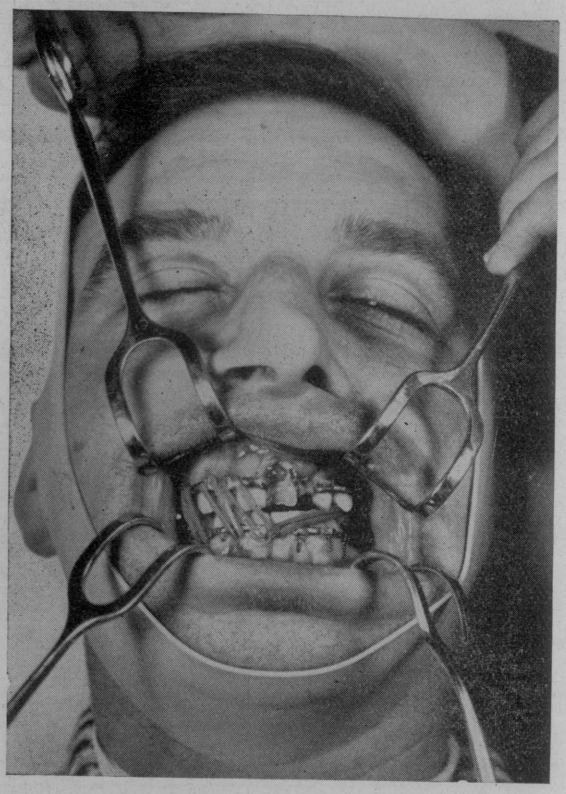

FIG. 9.

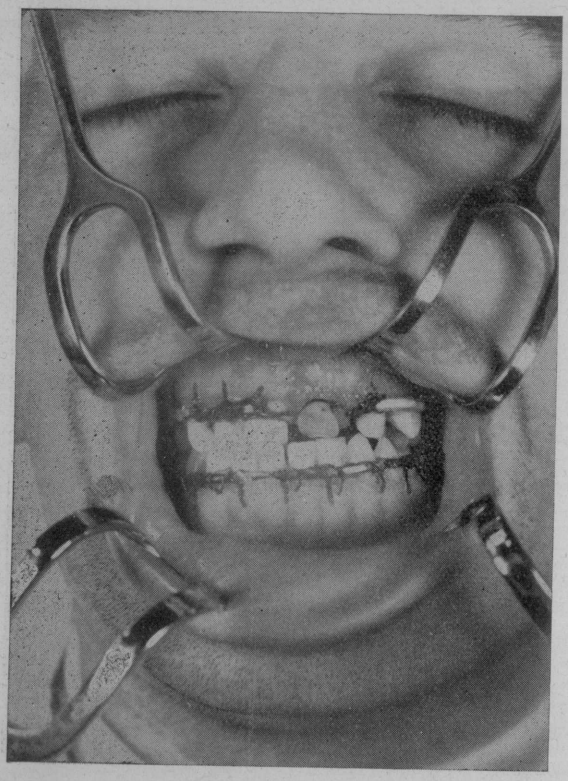

FIG. 10.

Partendo quindi dalla ferula e prima di assicurarla ai denti bisognerà adattare parallelamente e quindi saldare ad essa un solido filo d'ottone a sezione tonda e del diametro di 2-2½ mm. Il tratto di saldatura abbraccerà però solamente una metà del semiarco e a partire dall'estremità interna della ferula per ottenere una futura trazione che, applicandosi sulla metà dell'elemento rigido, possa ripartire ed equilibrare la forza e permettere all'operatore di guidarne la direzione nel senso voluto.

Il braccio libero del filo così saldato si farà fuoruscire dalla bocca piegandolo in modo da non ledere o essere a contatto con la commissura delle labbra anche nell'eventualità di completa apertura della bocca. L'estremità libera del filo verrà piegata seguendo la guancia e a debita distanza con andamento parallelo a quello della ferula endorale sino ad arrivare al trago.

Abbiamo così ottenuto un prolungamento parallelo della ferula suffcientemente rigido al quale potremo adattare le forze di trazione volute. Si tratta ora di collegare questo elemento alla nostra base d'appoggio (volta cranica).

Per la sua particolare struttura a volta, la calotta cranica si presta infatti ad accogliere una corona o fascia o una cuffia costruite ed adattate in modo da aderire strettamente e impedire spostamenti.

Anche per questa parte si tratta di proporzionare la solidità della corona allo sforzo e alla direzione di trazione. Se la trazione da esercitare è moderata e solo dal basso in alto (dislocazione in basso) basterà applicare una cuffia di raso munita di appigli laterali (uncini, ganci, bottoni). Quando la trazione sia maggiore occorre un elemento più resitente: corona perimetrale e collegamento a croce. Principio fondamentale è che tale corona sia solida, indeformabile, adattata in modo che non sfugga e che nei limiti del possibile eserciti una moderata compressione. Tutte le armature troppo voluminose e pesanti a base di etti di gesso, come purtroppo ancor oggi si vedono, sono ormai da bandire. Esiste infatti

Fig. 9 - Apparecchio di reposizione con 2 mezze ferule nel mascellare e ferula completa d'appoggio sulla mandibola, trazione intermascellare con anelli di gomma disposti in modo da obbligare la mandibola a premere contro la mascella. L'elastico trasversale ripone la parte dislocata in dentro - in basso. La fionda elastica di gomma (tipo Ernst) costringe la mandibola contro la mascella contribuendo al ripristino dell'occlusione.

Fig. 10 - Apparecchio immobilizzatore.

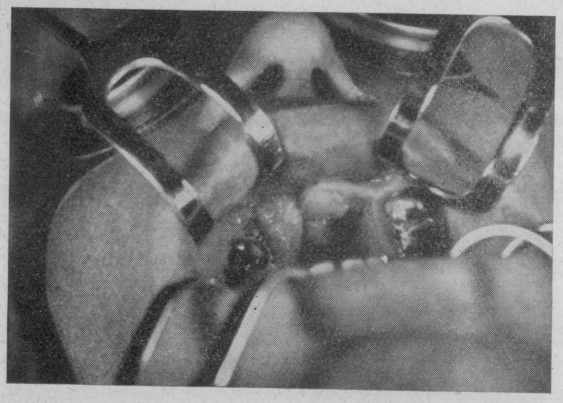

Fig. 11.

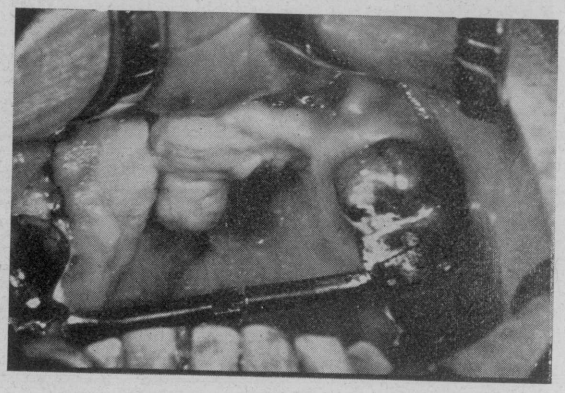

Fig. 12.

Frattura sagittale del mascellare con perdita degli incisivi, canini, processo alveolare e perforazione del palato provocata da una scheggia di bomba con conseguente flessione della volta palatale dislocazione bilaterale e riduzione dell'arco. — Terapia: ferula fusa a capsule con vite d'estensione.

Fig. 11 - Vista del cavo orale.
Fig. 12 - Ferula in sito.

sul mercato la garza gessata *celona*, porosa, leggera e dotata di una alta resistenza alla flessione e alla trazione. Con tale materiale e con apposita tecnica si può confezionare una corona che si adatti bene alla testa senza procurre calcre e compressione superflui evitando cefalea e piaghe da decubito.

Nel nostro caso abbiamo in particolare da esercitare una trazione in due sensi distinti: in fuori, per ottenere la reposizione; in alto, per ottenere la contenzione e fissazione. Alla corona o alla cuffia adatteremo quindi un braccio metallico in senso laterale e ne collegheremo l'estremità a mezzo di un elastico alla nostra ferula. Abbiamo così due bracci metallici rigidi ai quali si applica una forza continua, progressiva di trazione rappresen-

Fig. 13.

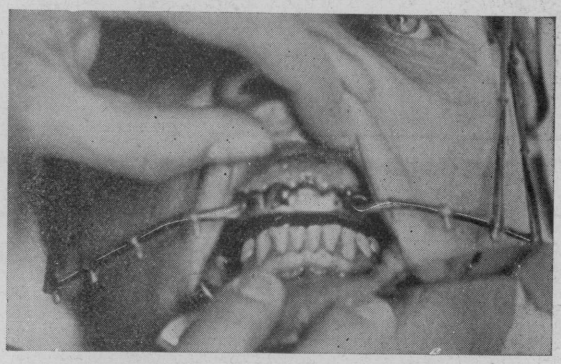

Fig. 14.

Fig. 15.

Frattura incompleta bilaterale provocata da un'offesa che ha colpito frontalmente la parte con conseguente dislocazione in dentro - in basso. — Terapia: ferula endoorale a capsule fuse saldata alla ferula extraorale. Trazione in alto. La ferula fusa endoorale costituisce un piano inclinato che sfrutta l'azione mandibolare.

Fig. 13 - Dislocazione evidente.
Fig. 14 - Particolare delle ferule endo-extraorale.
Fig. 15 - Trazione in atto.

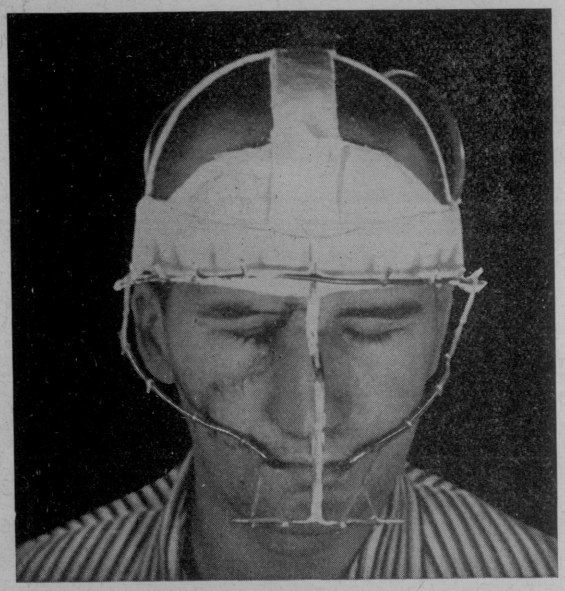

FIG. 16.

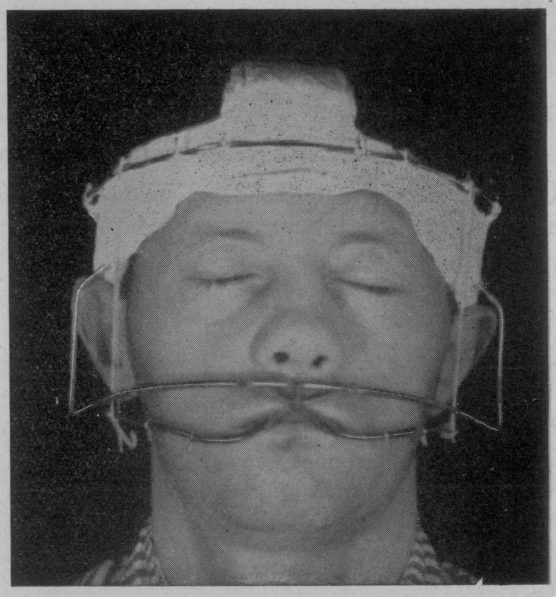

FIG. 18.

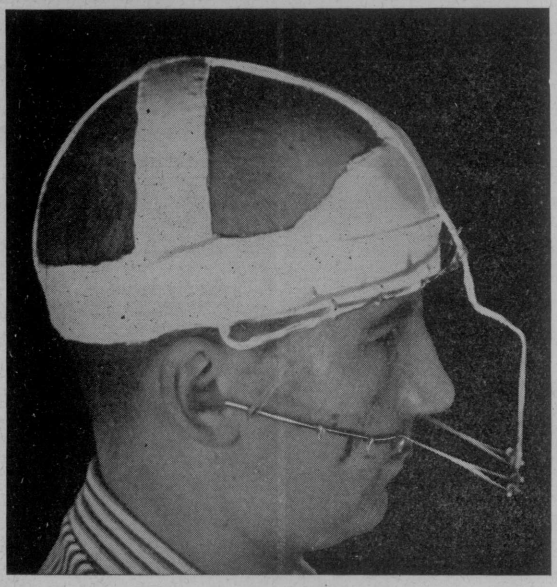

FIG. 17.

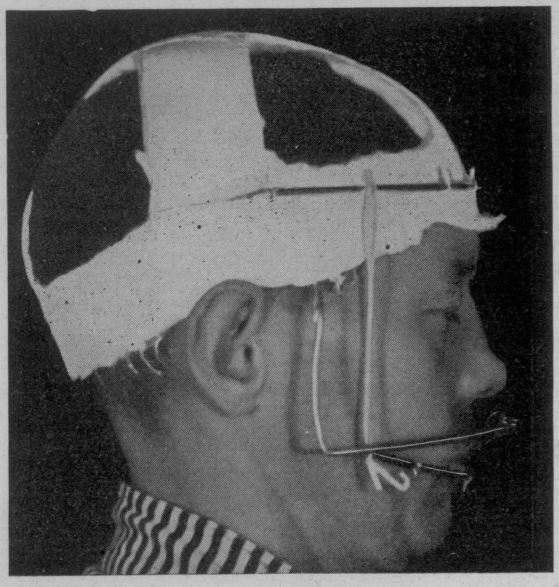

FIG. 19.

Frattura incompleta bilaterale del mascellare con dislocazione in basso e in dentro ma senza incuneamento provocata da una violenza che ha colpito il soggetto direttamente sulla guancia destra provocando una estesa lesione delle parti molli. — Terapia: ferula endo-extraorale con semiarco destro che fuoriesce con andamento in fuori - in alto per lasciare spazio per la medicazione. La trazione in alto viene esercitata dai due elastici laterali, la trazione in fuori -in alto dall'elastico collegato al braccio di leva mediano.

Fig. 16 - Vista di fronte.
Fig. 17 - Vista di profilo.

Frattura semplice incompleta bilaterale con forte dislocazione e incuneamento provocato da incidente automobilistico e per violenza diretta. — Terapia: ferula endo-extraorale con trazione elastica verso l'alto collegata direttamente alla bardatura; energica trazione in alto - in fuori a mezzo di elastico assicurato da una parte a un appiglio della ferula endo-extraorale, dall'altra a un sistema metallico rigido costituito da un semiarco e da due braccia fissate alla bardatura.

Fig. 18 - Vista di fronte.
Fig. 19 - Vista di profilo.

tata dall'elastico. Bisognerà tuttavia che il braccio che si diparte lateralmente dalla testa sia scostato dalla faccia di un determinato angolo (*più grande sarà l'angolo maggiore sarà la trazione*) in fuori o in alto e indirizzato in senso sagittale all'asse dell'arcata superiore, in posizione corrispondente alla metà del frammento dislocato.

Su tale braccio applicheremo un punto di appoggio rappresentato da un uncino. A questo uncino adatteremo il nostro elastico che fisseremo sulla ferula ad un'altezza corrispondente alla metà del frammento dislocato. In un sistema di questo genere la ferula extraorale rappresenta la proiezione parallela ed esterna del moncone da riporre; l'elastico l'elemento traente; il braccio una proiezione laterale in basso della base d'appoggio rigida costituita dalla volta cranica. L'asse del braccio e l'elastico formano un determinato angolo. Modificando opportunamente l'angolo avremo una trazione in direzione in fuori-in basso; una trazione in direzione in fuori; una trazione in direzione in fuori-in alto.

Nel nostro caso dobbiamo esercitare una trazione continua, moderata, progressiva in fuori con leggera tendenza verso l'alto. L'angolo elastico-braccio che dovremo ottenere sarà quindi leggermente superiore al retto. Non appena ottenuta la reposizione possiamo liberare il malato da tutti gli apparecchi endo ed extraorali e procedere alla contenzione con una semplice legatura a fazzoletto o con una fascia elastica tipo Ernst abbracciante il mento che assicurerà la mandibola contro la mascella ed impedirà eventuali leggeri spostamenti.

Prendiamo ora in considerazione una frattura semplice bilaterale e supponiamo che la dislocazione sia in basso e in dentro. La trazione da esercitare dovrà essere di conseguenza in fuori-in alto. Preparata la parte applicheremo, con il solito sistema, una ferula completa che vada da un molare all'altro e includa quindi tutto l'arco fratturato, avendo l'avvertenza di preparare sulla ferula e sulla linea mediana un uncino che servirà poi come base d'appoggio per la trazione in fuori. I fili di ottone da fissare alla ferula saranno naturalmente due e il tratto di saldatura andrà dal molare al canino per poter poi esercitare una trazione ripartita su un più vasto tratto. I due fili verranno piegati come abbiamo già spiegato in modo da non ledere o essere a contatto con la commissura delle labbra. Le due estremità libere del filo verranno piegate seguendo la guancia e a debita distanza con andamento parallelo a quello della ferula endoorale sino ad arrivare al trago. Lungo il

FIG. 20.

Aspetto esterno con estesa ecchimosi, edema, tumefazione ed epistassi unilaterale, ptosi dell'intera guancia

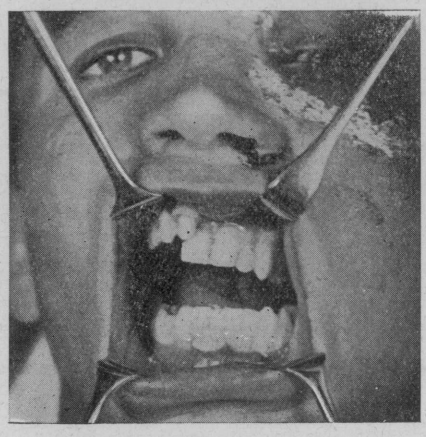

FIG. 21.

Frattura sagittale - trasversale: intensa dislocazione provocata direttamente dal trauma.

FIG. 22.

Applicazione della ferula e dell'apparecchio endo-extraorale.

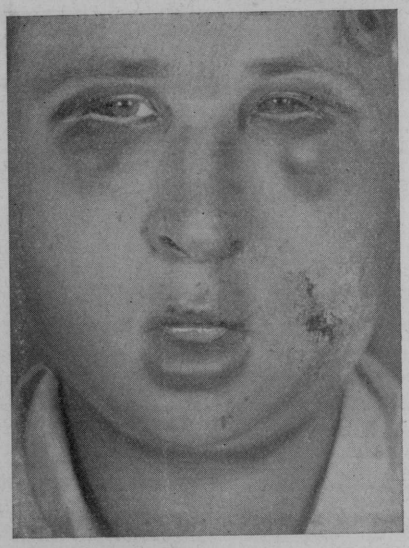

FIG. 23.

Edema diffuso - Occlusione impedita.

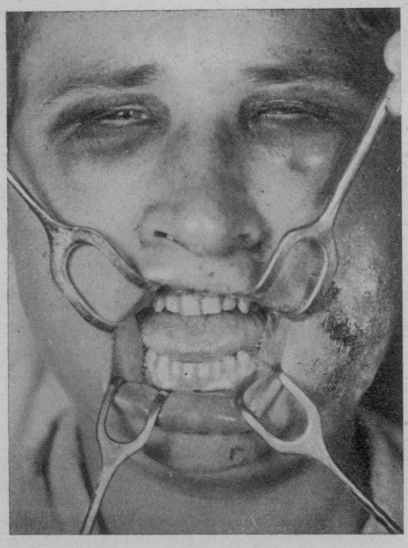

FIG. 24.

Esame orale e dislocazione evidente.

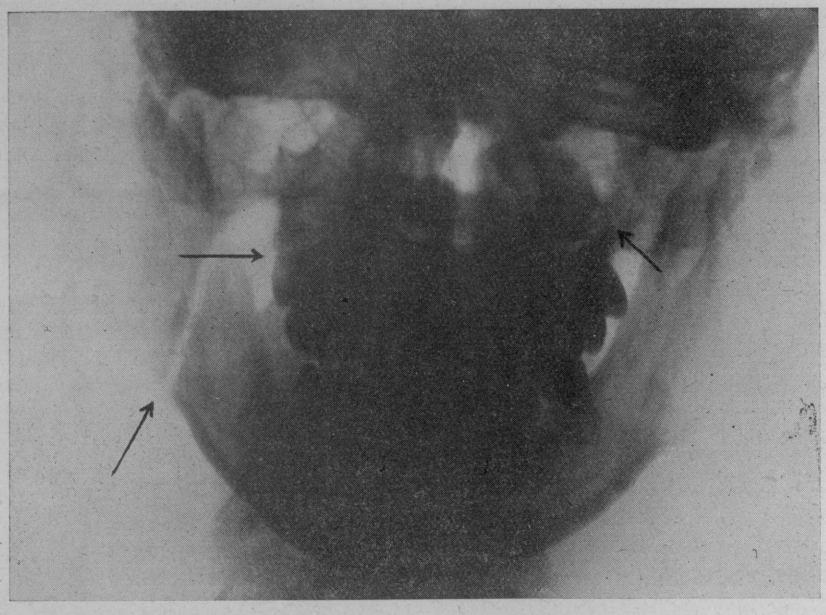

FIG. 25.

La radiografia conferma i caratteristici elementi diagnostici « de visu ». Frattura semplice bilaterale trasversale del mascellare, frattura unilaterale (lineare) per forza di taglio del ramo ascendente della mandibola.

tratto libero extraorale e fisseremo una serie di appigli.

La base d'appoggio sarà sempre la volta cranica e in questo caso consigliamo di preparare una solida corona. Ad essa applicheremo il braccio metallico che seguendo i principi già illustrati scenderà frontalmente lungo la linea mediana e sarà più o meno discosto dalla faccia a seconda che la trazione da esercitare sarà più o meno intensa.

Sul braccio fisseremo un gancio che servirà di punto d'appoggio per il collegamento a mezzo del solito elastico-ferula-braccio. L'angolo elastico-braccio dovrà essere retto per-

chè dobbiamo esercitare soltanto una trazione in fuori. Per ottenere la trazione in alto la base d'appoggio sarà costituita da un lato dagli appigli assicurati alla ferula e da bottoni o ganci assicurati corrispondentemente dall'una e dall'altra parte della corona. Anche in questo caso il collegamento è ottenuto a mezzo di elastici che dovranno essere più d'uno per ottenere una efficace trazione. Ottenuta la reposizione si elimina il braccio frontale e la trazione in fuori e si lascia che gli elastici laterali continuino ad esercitare la loro trazione verso l'alto per assicurare la contenzione fino ad avvenuto consolidamento.

Nel caso di fratture bilaterali totali i mezzi terapeutici sono identici a quello testè descritto. La trazione tuttavia dovrà essere più intensa e per ottenere lo scopo dovremo rendere più solidi tutti gli elementi extraorali: corona, braccio, elastici.

Abbiamo illustrato sin qui i principi generali e i sistemi più noti partendo dal presupposto che l'infortunato avesse un sufficiente numero di denti tale da poter includere l'intera parte dislocata per mezzo di una ferula e questo si verifica quando esistono un certo numero di pilastri di sostegno e la ferula possa essere applicata almeno dal primo al primo molare.

La presenza numerica di un dato numero di pilastri d'appoggio non è sempre sufficiente ed è sottinteso che lo specialista dovrà preoccuparsi di esaminare lo stato dei denti stessi e, se del caso, provvedere alle possibili complicazioni dentarie, come vedremo nell'apposito capitolo.

Può darsi tuttavia che lo specialista, se è necessario provvedere ad una trazione in fuori, si trovi di fronte ad un ammalato le cui condizioni dentarie non consentono di applicare una ferula che abbracci l'intero arco.

Di fronte a questo problema lo stomatologo deve preoccuparsi di ricostruire con altri mezzi l'arco interrotto o incompleto. Tali mezzi sono rappresentati per eccellenza da placche di materiale plastico (vulcanite o resine sintetiche) o metallico.

Queste placche devono essere costruite in modo da abbracciare la volta palatale, da includere i denti esistenti in modo però che le corone dentarie fuoriescano così da permettere il controllo dell'occlusione. La placca rimarrà saldamente *in situ* se le basi di appoggio (denti) sono per la loro posizione topografica, posizione individuale (divergenti o convergenti tra di loro), forma, dimensione tali da consentire un solido incastro e permettere quindi la trazione in fuori.

Per ottenere tale trazione si adatteranno alla placca due tubetti entro i quali si infile-

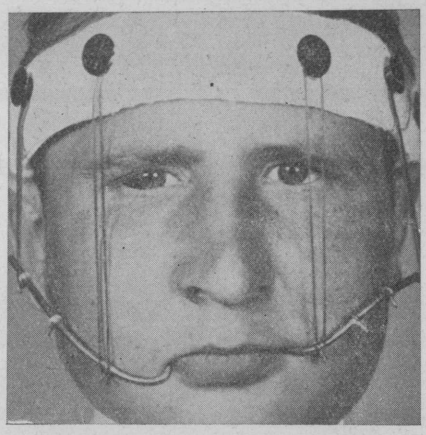

FIG. 26.
Dopo l'adattamento delle due ferule, applicazione dell'apparecchio repositivo - contentivo - fissativo extra-endorale. La base d'appoggio è la volta cranica.

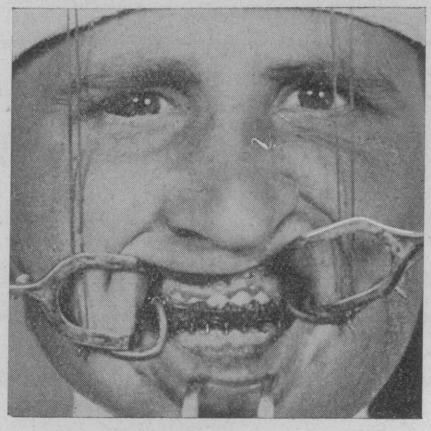

FIG. 27.
Applicazione a mezzo di elastici del blocco della mandibola contro la mascella. Si ricorrerà alla cura funzionale non appena la mascella sarà reposta. Le forze fissatrici dell'apparecchio extraorale devono naturalmente superare la forza traente degli elementi di collegamento mandibolo-mascellare.

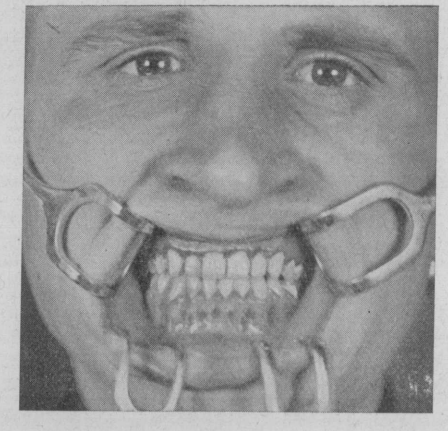

FIG. 28.
Il caso a guarigione avvenuta. La leggera deviazione scomparirà con la funzione.

ranno con vite i due elementi metallici che simmetricamente fuoriescano dalla bocca. Se tuttavia la placca non rimanesse *in situ* con il semplice incastro bisognerà fissarla ai denti per mezzo di legatura.

Se infine i denti fossero insufficienti anche per l'applicazione della placca e dato che la occlusione non entra più in considerazione e se la dislocazione in dentro è leggera, non è conveniente intervenire poichè la parte si salda da sola e il difetto estetico si può correggere poi con una prostesi.

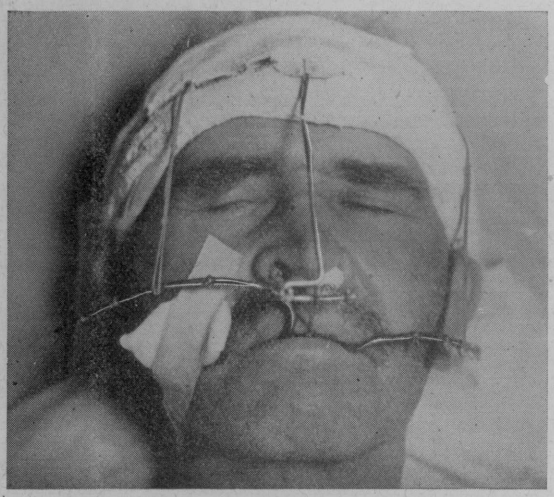

Fig. 29.

Frattura incompleta bilaterale con dislocazione in dentro - in alto prodotta da colpo d'arma da fuoco con conseguente caduta in avanti. — Terapia: applicazione di una bardatura, ferule endo-extraorali a trazione elastica in fuori - in basso anteriormente e in alto postero-lateralmente con funzione di leva.

Se tuttavia la trazione da esercitare è solo verso l'alto una semplice placca e relativi bracci extraorali saranno sufficienti nella assoluta maggioranza dei casi poichè la placca con la trazione verso l'alto appoggia naturalmente sul palato.

Esiste ancora un altro problema che può presentarsi allo specialista: la volta cranica per lesioni traumatiche non può servire come base d'appoggio. Alcuni A.A. ricorrono in questo caso ad una ferula applicata alla mandibola ed all'azione di piani inclinati o di apparecchi metallici elastici endo-extraorali. In altri termini si servono come base d'appoggio della mandibola.

Dal canto nostro riteniamo che il principio sia errato poichè collegare un osso fratturato e malato ad un osso sano e mobile come è la mandibola, equivale ad aumentare automaticamente la dislocazione meccanica e prolungare indefinitamente il processo di ricostruzione. Tale principio è comunque contrario alla base terapeutica che esige *una solida e fissa base d'appoggio*.

Oltre ai casi particolari di ferite che impediscono l'applicazione della corona craniale, quello che potremo chiamare il secondo grado di difficoltà nel campo della traumatologia maxillare è il vasto quadro delle fratture già in via di consolidamento e delle fratture con grave incuneamento. Come la pratica ha dimostrato, in questi casi la normale trazione, anche con mezzi ingegnosi che rafforzino leve e tiranti, è insufficiente. Gli elementi trattivi e repositivi devono essere lasciati *in situ* per lungo tempo. Non sempre il ritardo dell'intervento è dovuto a fattori occasionali o a casi di forza maggiore da parte dell'infortunato; più di frequente l'intervento non è stato possibile poichè, come abbiamo visto, una lesione di maggiore entità costringe forzatamente lo specialista alla inazione. Basti pensare alla concomitanza di frattura della base cranica. Non solo si ha un nocumento funzionale più o meno grave (mordex aperto, prognatismo), ma le caratteristiche fisionomiche del paziente possono essere alterate e deturpate a tal punto da influire sulla psiche dell'individuo per il resto della sua esistenza.

Di fronte a questo grave problema, per fortuna relativamente raro, testi e trattati sono muti e la terapia entra nella inconfessabile sfera degli insuccessi forzati e degli arrangiamenti di fortuna. Una delle strade tentate è quella della ricostruzione plastica, ma gli specialisti in materia ci consentono di affermare che se la struttura ossea non è ripristinata o sostituita i risultati non possono non essere che mediocri. Una più ardita soluzione è quella adottata da Schuchard che mobilizza il mascellare al di sopra del processo alveolare ottenendo così una frattura semplice bilaterale per procedere poi alla reposizione. L'idea è senza dubbio geniale poichè si ottiene il ripristino dell'occlusione normale e conseguentemente della funzionalità.

Tuttavia il problema è parzialmente risolto, basti pensare ai grandi traumi mascellari tipo M N.

Da lungo tempo ci siamo dati alla ricerca di un sistema razionale che eliminasse ogni difficoltà ed ogni particolarismo casistico, una soluzione che in un certo senso potrà forse rivoluzionare gran parte della tecnica tradizionale della terapia mascellare.

La nostra è una indicazione corroborata da alcuni casi felicemente portati a termine. Affidiamo la nostra idea alla passione degli studiosi e dei ricercatori nella lusinga e nella

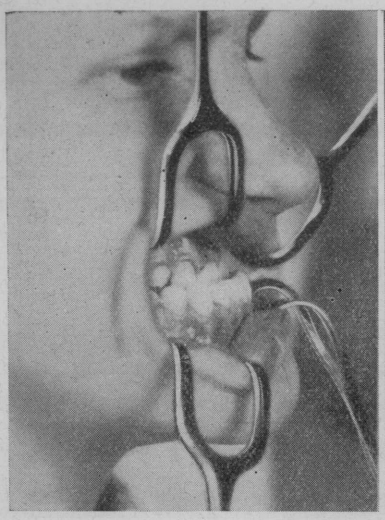

FIG. 30.

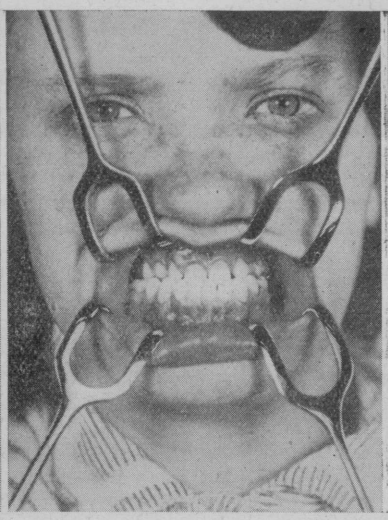

FIG. 31.

FIG. 32.

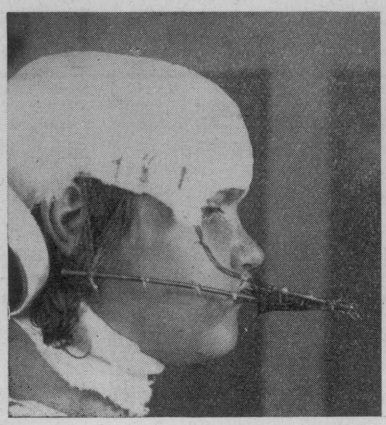

FIG. 33.

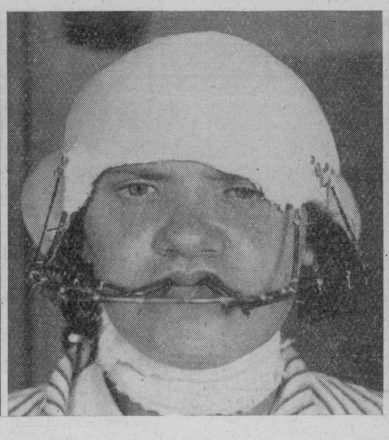

FIG. 34.

FIG. 35.

Frattura del mascellare con dislocazione e incuneamento in dentro. La paziente si presenta a guarigione avvenuta con un pseudo prognatismo accentuato (faccia da cane mastino). Terapia: secondo i metodi normali: trazione in senso opposto al dislocamento, applicazione di una ferula endo-orale con due bracci rigidi a corna di cervo e ad estremità libere e collegate con elastici a una cuffia di garza gessata celona che va dalla fronte all'occipite ed è fissata con un collare così da costituire un sistema rigido. Applicazione di una seconda ferula ad arco fissata rigidamente alla cuffia in modo da costituire una solida base d'appoggio per la trazione realizzata a mezzo di elastici.

Fig. 30 e 31 - Esame endo-orale occlusione alterata con prognatismo accentuato.

Fig. 32 - Deformazione del profilo con evidente nocumento estetico.

Fig. 33 e 34 - L'apparecchio applicato visto di profilo e di fronte.

Fig. 35. - Risultato dopo la cura.

speranza che il problema possa essere radicalmente risolto in un tempo non troppo lontano.

Traendo ispirazione dai sistemi terapeutici della traumatologia generale abbiamo applicato la trazione ad estensione a filo degli arti lunghi alle fratture mascellari incuneate o già in via di consolidamento.

L'ammalato va posto a letto in posizione supina se si tratta di una frattura della gamba e si tratta in sostanza di assicurare a un filo da una parte la parte dislocata e dall'altra estremità dei pesi che rappresentano la forza traente.

Al fondo del letto bisognerà quindi costruire e fissare un'armatura più alta del capezzale e sulla quale appoggerà il filo traente in modo che il filo stesso, teso da pesi, possa scorrere liberamente. La base alla quale si applica la trazione resta immutata ed è l'arcata den-

FIG. 36.

FIG. 37.

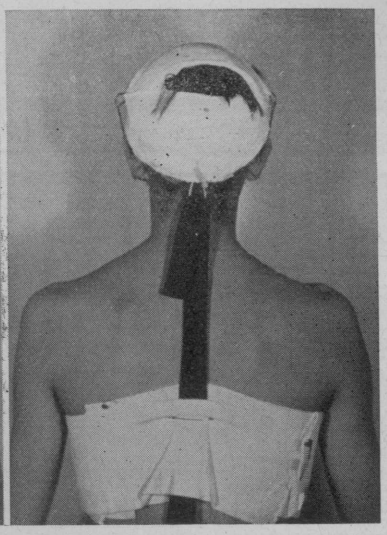

FIG. 38.

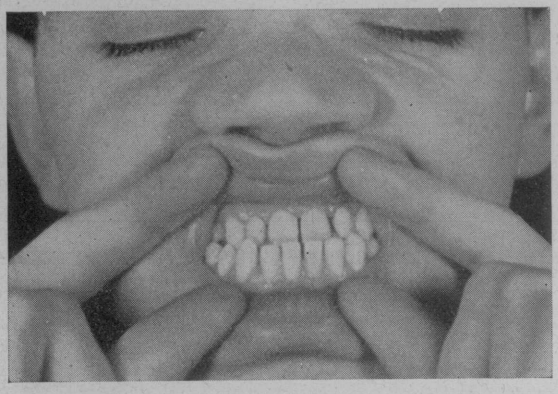

FIG. 39.

Frattura completa combinata M N Z con grave dislocazione in dentro e forte incuneamento provocata da un calcio di cavallo che ha colpito frontalmente la parte mediana dello scheletro facciale. L'infortunato presenta una faccia da mastino con appiattimento del viso e pseudoprognatismo. Nonostante tutti gli accorgimenti la terapia, basata sui mezzi usuali, è stata insufficiente. La trazione a filo, se opportunamente applicata, avrebbe dato migliori risultati.

Fig. 36 - Vista di fianco con apparato riduttivo rigido-elastico e forte trazione in fuori - in alto (tuttavia insufficiente) trazione controbilanciata da un collegamento rigido a una larga fasciatura toracica.

Fig. 37 - Vista di fronte.

Fig. 38 - Collegamento visto dal dorso.

Fig. 39 - Risultato finale con evidente prognatismo e deformazione facciale.

taria alla quale si adatta una placca *sempre* assicurata saldamente con legature a filo ai denti. La placca presenta il vantaggio di includere i denti e il processo alveolare e di appoggiare su tutto il palato duro ottenendo così una vasta superficie d'appoggio. Secondariamente la placca non lede il tessuto paradentale e dal punto di vista igienico è particolarmente indicata perchè rimovibile.

Alla placca si adatteranno all'altezza dei molari i soliti tubetti e in essi si infileranno e si fisseranno con vite due bacchette metalliche che fuorusciranno dalla bocca per una lunghezza di 10 cm. circa. Le due estremità libere extraorali verranno ripiegate ad uncino.

Si prende quindi un lungo cavetto metallico, sottile, flessibile e resistente. Se ne lega un'estremità al gancio di una delle due bacchette e si assicura l'altra estremità al secondo gancio dopo di averla fatta passare attraverso l'incavo di una piccola carrucola metallica. All'appiglio della carrucola, situata a circa 1 metro e mezzo dalla testa del paziente, si assicura un nuovo filo metallico che appoggerà all'incavo di una rotella fissata sull'alto dell'armatura costruita ai piedi del letto. A questo punto il filo metallico trattenuto dai pesi scende e per impedire che esso formi un angolo netto lo si farà nuovamente appoggiare su una rotella fissata all'armatura e posta più in basso.

Il sistema almeno nella parte illustrativa può sembrare complicato. In pratica non lo è e nella traumatologia usuale degli arti lunghi abbiamo costruzioni ben più complicate. In sostanza si tratta di un filo munito di pesi aventi una funzione traente. Si ricorre alla carrucola e ad un lungo cavetto metallico piegato ad ansa per neutralizzare i leggeri movimenti laterali della testa volontari o involontari consentiti al malato.

Il sistema non offre nessuna difficoltà per le eventuali medicazioni di lesioni concomitanti perchè la testa e la faccia sono completamente libere il che non avviene con gli altri sistemi. Le singole parti sono inoltre facilmente e rapidamente smontabili.

Una delle incognite che ci avevano trattenuto in un primo tempo dall'applicare questo sistema era rappresentata dall'eventualità di possibili notevoli spostamenti del capo dell'ammalato che avrebbero potuto alterare la direzione della trazione. In pratica abbiamo constatato che tale pericolo è trascurabile poichè la trazione in sè e soprattutto la preoccupazione di evitare danni, rafforzata da opportuni suggerimenti, porta il paziente a mantenere una immobilità pressochè assoluta. A mantenere tale immobilità potranno contribuire cuscini, appoggiacapo studiati caso per caso. Va da sè che durante le ore notturne la trazione viene interrotta sganciando facilmente l'apparato e senza che per questo la cura, ripresa all'indomani, abbia a subire conseguenze apprezzabili tanto più che mancando controtrazioni muscolari, la reposizione si ottiene in un lasso di tempo relativamente molto breve.

Ben inteso che anche e sopratutto con questo sistema bisognerà scegliere oculatamente il giusto momento di intervento e converrà dosare prudentemente i pesi per non causare nuove lesioni. Nei casi particolari di fratture complete e complete-combinate la trazione a filo permette di lasciare la parte e il malato in assoluto riposo per un tempo superiore a quello consentito dal sistema tradizionale, fino a che si sia cioè iniziato il processo di consolidamento attraverso la proliferazione di tessuto connettivo. Dopo 20-25 giorni potremo esser certi che la terapia non potrà avere influenze dannose su una frattura della base esistente o sospetta.

Per concludere: il sistema di trazione a filo con pesi presenta una serie di indiscutibili vantaggi:

— permette una più rapida reposizione controllabile e regolabile con i pesi (da 1 a 2 chili),

— è il solo consigliabile nei casi di lesioni estese concomitanti (parti molli della faccia e lesioni del capo),

— è particolarmente indicato nelle fratture totali, nelle fratture con grande dislocazione, nelle fratture con incuneamento e nelle fratture con processo di consolidamento già in atto,

— elimina l'inconveniente della bardatura e lascia libera la testa del paziente.

(*segue*)