

CONSIDERAZIONI SULLE FRATTURE DEL CAPITELLO RADIALE

di

SALVATORE ARDITO

La morfologia e la sede dell'estremità prossimale del radio hanno una fisionomia del tutto particolare; le fratture a tale livello rivestono, pertanto, un aspetto caratteristico, sia per quanto riguarda il meccanismo etiopatogenetico, sia per la scelta di un tipo di trattamento o di un altro, in relazione a svariati fattori, quali l'età del paziente, il tipo di frattura, il tempo intercorso dal trauma etc.

Pertanto è nostra intenzione, sulla base della casistica rilevata presso la Clinica Ortopedica dell'Università di Catania, trarre alcune considerazioni relative alla etiopatogenesi ed al trattamento ortopedico adottato.

La distinzione in fratture del capitello e fratture del collo è da farsi oltre che per la sede anche in riferimento all'età: le prime infatti si verificano generalmente negli adulti, mentre le altre nei bambini.

Tale differente livello di frattura in rapporto all'età si spiega ammettendo che nei soggetti in via di accrescimento la regione metafisaria, risulta meccanicamente meno resistente e pertanto un trauma indiretto può dar luogo ad una frattura.

Un trauma esercitato a livello dell'estremità prossimale del radio, esplica la propria azione su una sede della leva ossea che, per il particolare aspetto morfo-dinamico del gomito e per l'atteggiamento dell'antibraccio al momento del trauma, è facilmente vulnerabile. Infatti tale tipo di frattura è da considerare tra le più frequenti fratture del gomito.

Ci intratterremo sulle fratture vere e proprie del capitello radiale, sia perché notevolmente più frequenti anche nella nostra

casistica, rispetto a quelle del collo radiale, sia perché, trattandosi generalmente di un frammento osseo a sede intrarticolare, tale condizione anatomica, crea dei problemi terapeutici, di un certo interesse.

E' necessario infatti sapersi orientare di volta in volta in base all'esame radiografico e clinico se esiste una vera e propria indicazione all'intervento chirurgico o se, viceversa, conviene praticare un trattamento incruento.

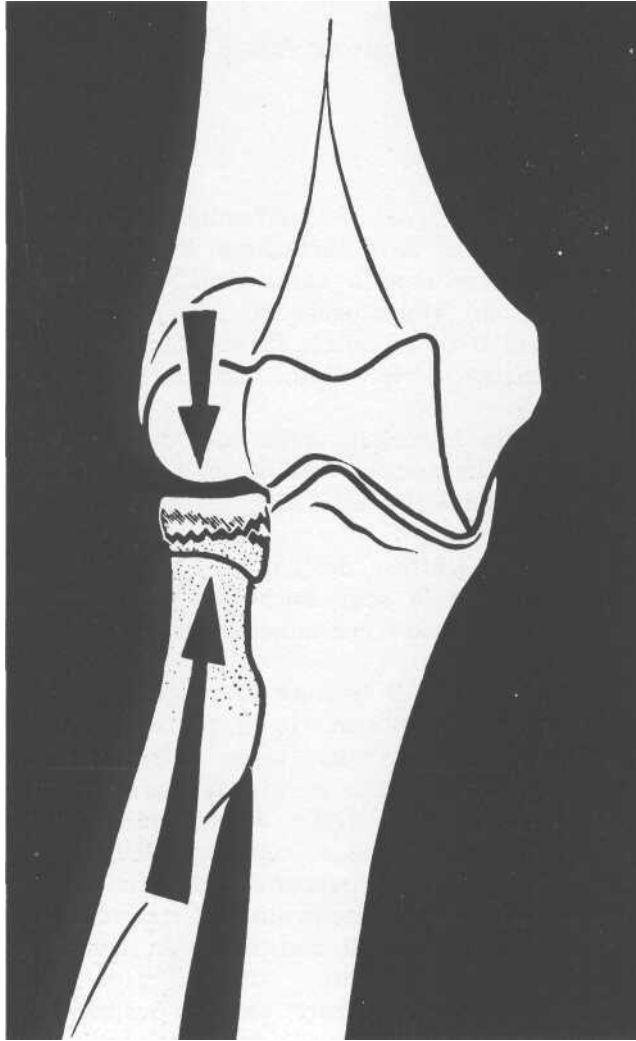


Fig. 1 - Disegno schematico che illustra la contemporanea presenza di due forze uguali e contrarie che si estrinsecano a livello del capitello radiale determinandone la frattura

Generalmente le fratture del capitello radiale si verificano in seguito a caduta sul palmo della mano, ad arto esteso, con il gomito atteggiato in lieve flessione ed avambraccio in semipronazione, quindi con un meccanismo indiretto.

In tal modo il capitello trasmette l'insulto traumatico al condilo omerale il cui bordo può ledere il capitello stesso in conseguenza di una forza esercitata perpendicolarmente alla superficie articolare. Può così essere giustificata la contemporanea frattura del condilo omerale che talora si verifica come frattura associata.

Con tale meccanismo si verifica generalmente uno schiacciamento della testa radiale, talora una vera e propria frammentazione con modico spostamento di uno o più frammenti in senso laterale. Però siccome, durante la caduta sul palmo della mano,

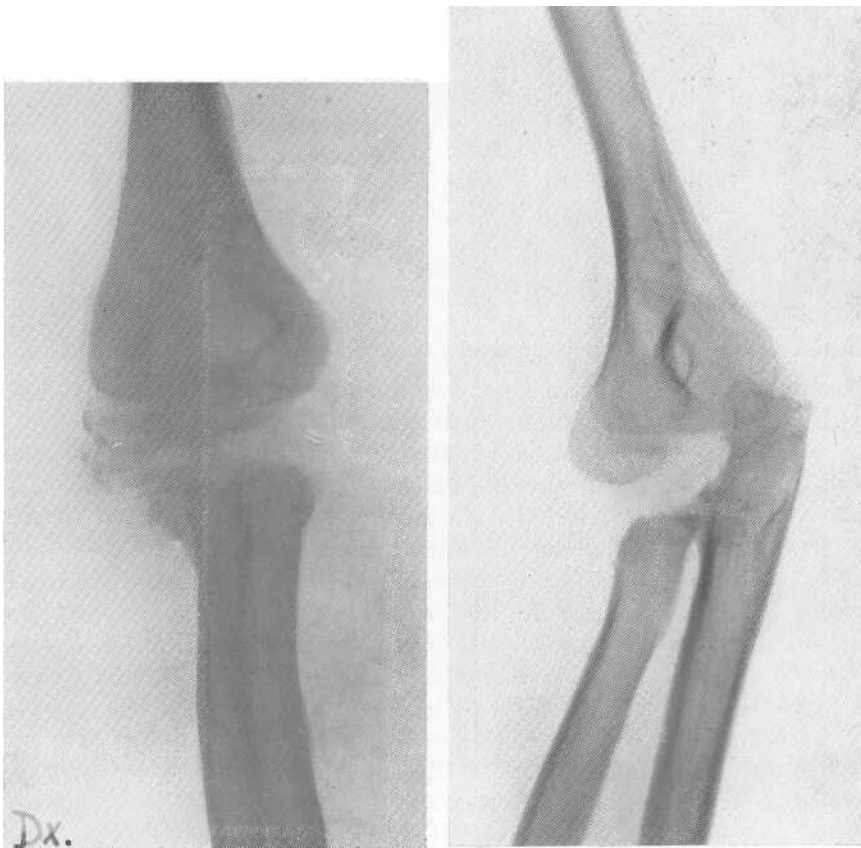


Fig. 2 - F. Roberto di anni 7. Frattura bilaterale del capitello radiale, con notevole dislocazione del frammento (lato destro). Asportazione del capitello

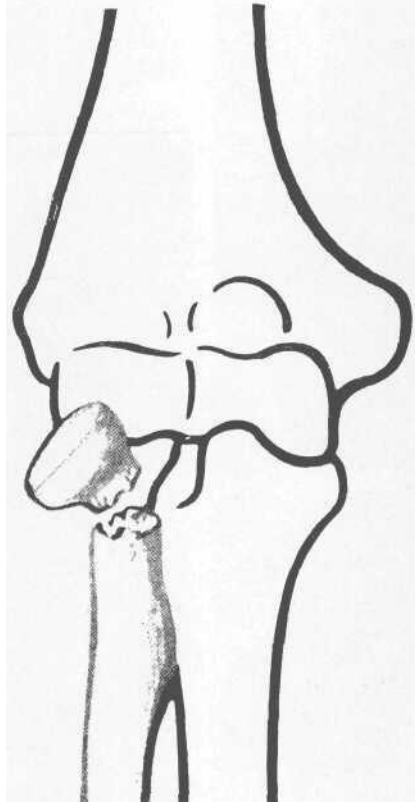


Frattura del capitello radiale sinistro dello stesso paziente. Asportazione del capitello
l'avambraccio è atteggiato in semipronazione, di conseguenza il radio subisce anche un movimento di rotazione di circa 90°.

Pertanto qualora il movimento di torsione si associa alla forza agente in senso longitudinale, si avrà come risultante uno schiacciamento ed una dislocazione della testa radiale lateralmente, insieme ad un cappottamento della testa stessa.

Con tale meccanismo, il capitello radiale meno resistente strutturalmente viene ad essere lesa, con maggiore frequenza, rispetto al condilo omerale, il quale, oltre ad avere una maggiore resistenza, subisce un trauma la cui intensità viene ad essere attenuata dalla leva radiale.

La frattura del capitello radiale riconosce anche, seppure raramente, una causa diretta. In tal caso, perché si verifichi la frattura, è necessario che l'avambraccio sia atteggiato in pronazione completa, in maniera che il trauma si espliciti sull'estremità superiore del radio, che viene ad essere, così, maggiormente esposto all'esterno.



Disegno schematico (vedi fig. 2)

La rarità del trauma diretto è anche dovuta al fatto che il capitello radiale, data la sua particolare ubicazione, è protetto dall'epicondilo esternamente e dalla superficie olecranica posteriormente.

Allorché l'entità della forza traumatica è notevole, specie in seguito ad incidenti stradali, in questo caso riesce difficile poter ricostruire il meccanismo etiopatogenetico della frattura del capitello radiale. Si spiega in tal modo, infatti, la possibilità di una dislocazione mediale di un frammento di capitello riscontrato da qualche Autore, oltre che radiograficamente, anche durante l'intervento chirurgico.

Evidentemente, in base all'entità del trauma ed al particolare atteggiamento dell'avambraccio al momento del trauma stesso, possono verificarsi delle fratture marginali o parcellari del capitello radiale, la cui entità è tale da non creare dei veri e propri problemi terapeutici.

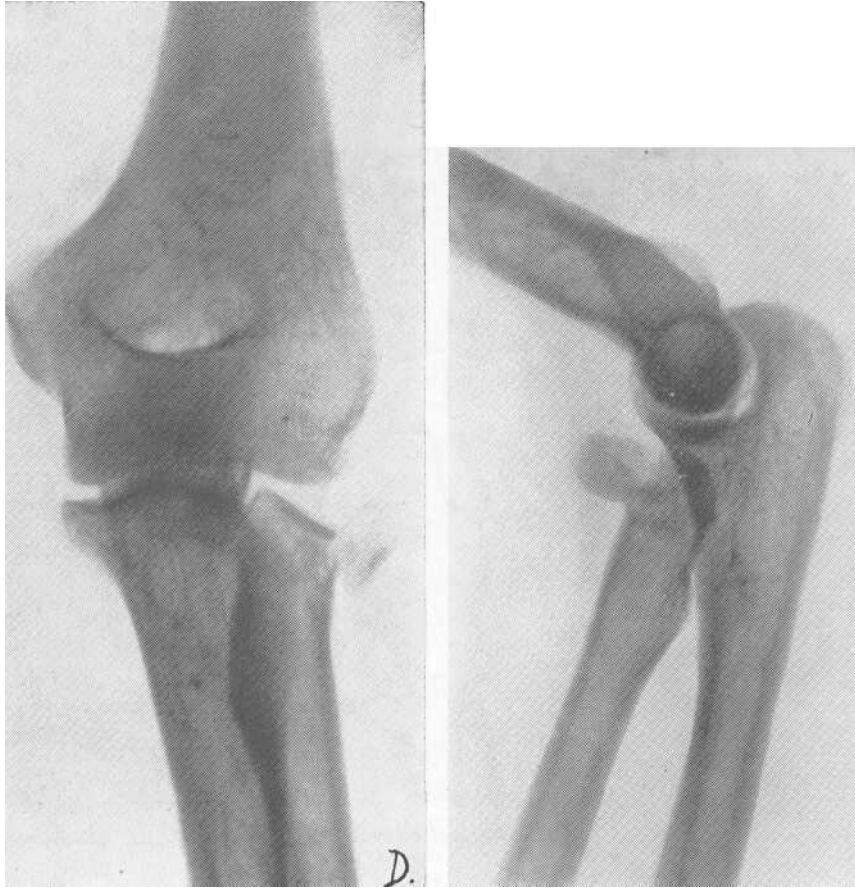


Fig. 3 - B. Natala di anni 40. Frattura comminuta del capitello radiale destro, con grave dislocazione di uno dei due frammenti. Intervento chirurgico: asportazione dei frammenti. Risultato a distanza di tre mesi dall'intervento: iniziale modellamento dell'estremità prossimale del frammento radiale

Dal punto di vista terapeutico, bisogna distinguere le fratture incomplete, le fratture con modico spostamento e quelle con grave spostamento.

Se la frattura del capitello radiale è incompleta, è sufficiente immobilizzare l'arto a gomito flesso a 90° , in posizione intermedia tra pronazione e supinazione. E' necessario, comunque, iniziare anche in tale caso una precoce mobilizzazione del gomito, al fine di evitare che si instauri una limitazione della funzionalità del gomito stesso. Infatti, anche se talora radiograficamente non si evidenzia alcuna lesione osteoarticolare a carico dei vari componenti dell'articolazione del gomito, tuttavia esistono delle lesioni



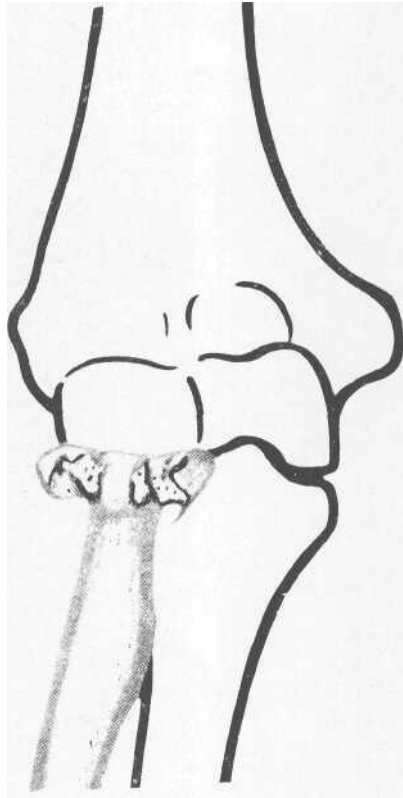
Asportazione chirurgica dei frammenti del capitello. Risultato a distanza di tre mesi dall'intervento: iniziale modellamento dell'estremità prossimale del radio

della cartilagine, che incidono negativamente sulla relativa funzionalità dell'arto.

Viceversa, i casi di frattura del capitello radiale, con spostamento ed in particolare i casi nei quali allo schiacciamento del capitello si associa una dislocazione, seppure di breve entità, in senso laterale, rendono, talora, difficile la soluzione terapeutica.

Anche perché considerando che l'età, su tali fratture, svolge un ruolo di notevole importanza, è ovvio che il trattamento dovrà anche tenere conto di tale fattore. Pertanto, se tale dislocazione è di modica entità, qualunque sia l'età del paziente, si farà a meno di intervenire chirurgicamente, anche perché l'asportazione del capitello, nei soggetti giovani, darebbe luogo, a distanza di tempo, ad un cubito valgo.

Viceversa, quando ci si trova di fronte ad uno spostamento notevole del capitello fratturato, l'intervento chirurgico è generalmente indicato.



Disegno schematico (vedi fig. 3)

Però a questo punto bisogna scegliere il trattamento adeguato per ogni singolo caso in rapporto anche all'età del paziente.

Nei soggetti in accrescimento, l'asportazione del capitello radiale conduce, inevitabilmente, ad un valgismo del gomito, in quanto gradualmente, durante il periodo dell'accrescimento, si verifica un alterato equilibrio di sviluppo in lunghezza delle ossa antibrachiali con prevalenza dell'ulna. Tale danno estetico generalmente non compromette la funzionalità del gomito, la cui escursione articolare potrà compiersi normalmente.

Pertanto, escludendo tale tipo d'intervento, potrebbe prendersi in considerazione, nei soggetti giovani, la riduzione cruenta del capitello radiale e la fissazione temporanea con filo di Kirschner, per lo meno nei casi in cui il frammento prossimale del radio è unico e non alterato morfologicamente.

Però si è rilevato, radiograficamente, che a distanza di tempo la ricostituzione dell'epifisi radiale non è stata completa o per lo

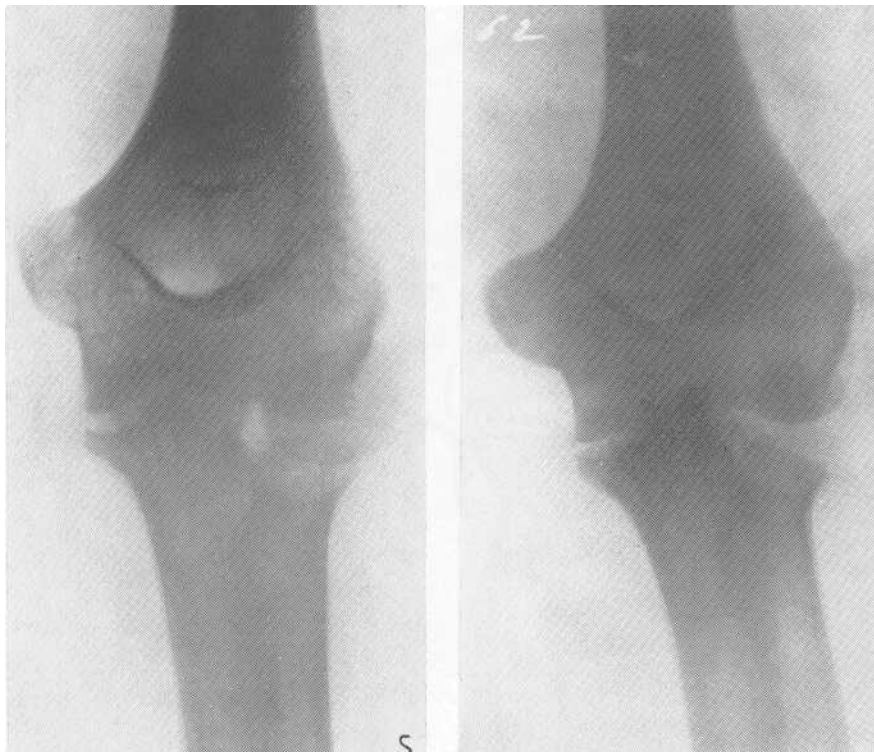


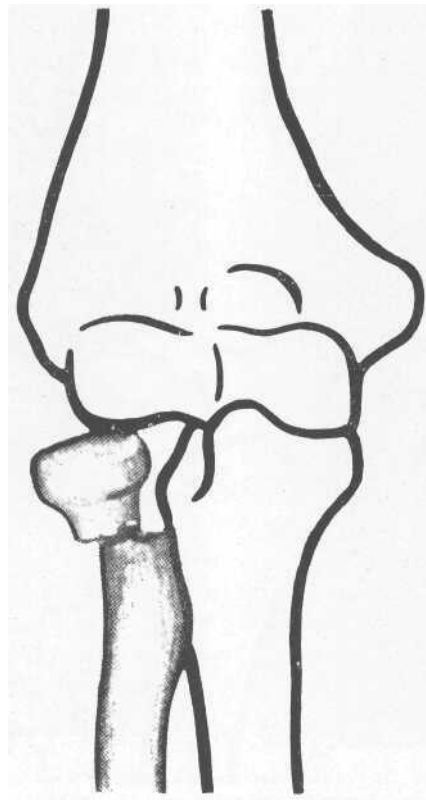
Fig. 4 - R. Paolo di anni 21. Frattura del capitello radiale sinistro, con relativa rotazione del frammento. Intervento chirurgico: asportazione del capitello. Buon risultato clinico radiografico

meno si è evidenziato un disturbo nella evoluzione della cartilagine di coniugazione, con conseguenti turbe dell'accrescimento.

D'altronde tale osservazione è stata confermata da ricerche eseguite, a tal proposito, da Rampoldi e Boni; è stato infatti osservato che anche in quei casi nei quali il capitello radiale viene chirurgicamente riposto e si rivascolarizza, si possono ugualmente verificare dei fenomeni di sofferenza del nucleo che vanno inquadrati in turbe osteocondritiche.

Pertanto sulla base di quanto è stato esposto ed in riferimento ai risultati conseguiti nei pazienti di giovane età, trattati nella nostra Clinica, si è orientati ad intervenire chirurgicamente solo nei casi nei quali vi sia una netta indicazione.

Per cui in linea di massima l'intervento di asportazione del capitello nei giovani va riservato ai casi nei quali la dislocazione del frammento epifisario sia di una certa entità, e specie qualora quest'ultimo sia pluriframmentato.



Disegno schematico (vedi fig. 4)

Oltretutto in questi casi un eventuale trattamento incruento riuscirebbe più dannoso, ai fini della funzionalità del gomito, che l'intervento chirurgico stesso, in quanto appunto vi sarebbero delle condizioni anatomiche tali da influire negativamente sulla ripresa funzionale del gomito stesso. In ogni caso, qualunque sia il trattamento adottato, abbiamo avuto cura di provvedere alla rimozione precoce della tutela gessata, in maniera da iniziare una graduale chinesiterapia.

Nonostante tutto, dall'esame clinico dei pazienti da noi trattati, si è rilevato che la ripresa dei movimenti di flesso-estensione del gomito si svolge, in alcuni casi, in un periodo di tempo piuttosto lungo; in altri soggetti si sono verificate delle limitazioni della prono-supinazione, che però hanno avuto un carattere transitorio.

Infatti i pazienti di età non superiore ai 12 anni ricontrollati a distanza variabile di tempo, hanno avuto una ripresa funzionale totale.

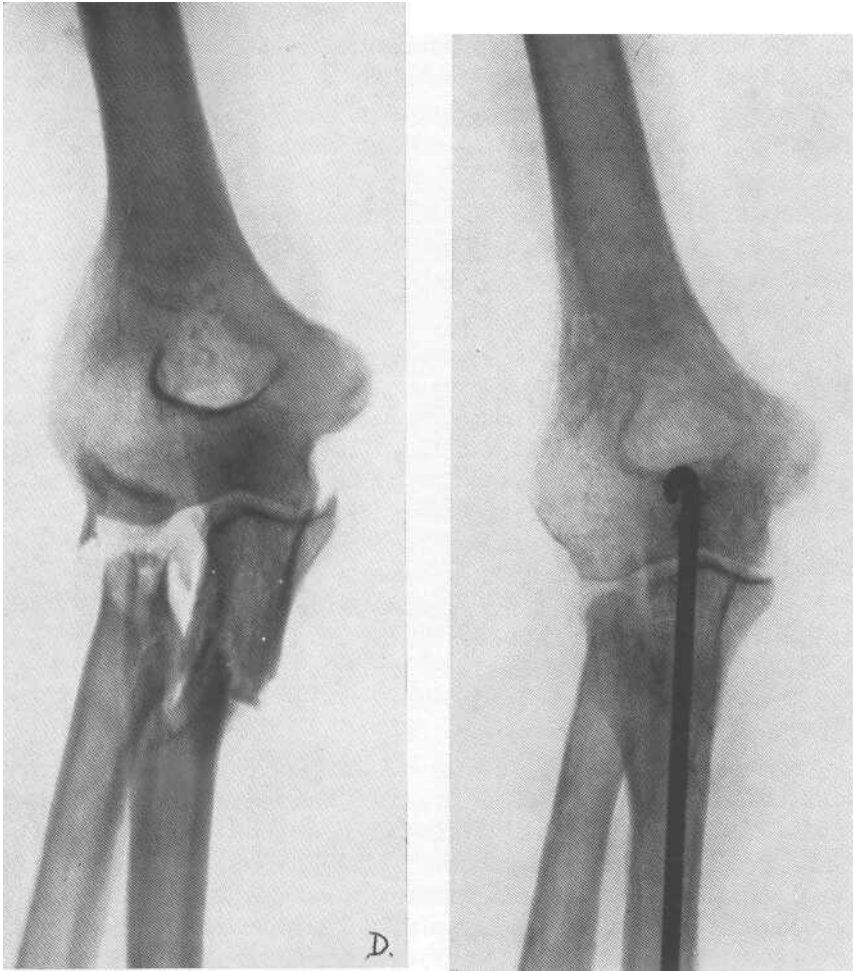


Fig. 5 - R. Giovanna di anni 53. Frattura del capitello radiale destro con grave dislocazione interframmentaria, associata a frattura dell'estremo prossimale dell'ulna. Intervento chirurgico: asportazione del capitello radiale, riduzione della frattura ulnare e relativa osteosintesi mediante chiodo di Rush

Il criterio terapeutico, invece, differisce qualora si tratti di fratture del capitello radiale negli adulti.

Il trattamento incruento va riservato, generalmente, ai casi nei quali lo spostamento del capitello sia assente o comunque di modesta entità. Viceversa nei casi con notevole spostamento del frammento, ci si orienta verso l'intervento chirurgico, che consiste o nella asportazione del capitello o nella rimozione e sostituzione con una endoprotesi. La semplice asportazione chirurgica, anche se si tratta di pazienti ad accrescimento esaurito, darà luogo a

delle complicanze più o meno gravi il più delle volte indipendentemente da un adeguato trattamento sia chirurgico che post-operatorio.

E' infatti frequente a rilevarsi una limitazione dei movimenti di prono-supinazione, la cui entità è variabile da caso a caso.

Talora un deficit parziale di tali movimenti, può essere compensato, funzionalmente da una torsione della leva omerale.

Tale compenso entro certi limiti riesce a mascherare la limitazione flessione-estensoria del gomito,

Altro tipo di intervento chirurgico consiste nella riduzione del capitello e sostituzione con una endoprotesi; tale protesi, però, teoricamente perfetta, in quanto ripete, per forma e dimensioni, il complesso del segmento rimosso, può non rispondere ai requisiti richiesti. Infatti talora può dar luogo ad intolleranza, in quanto è risaputo che tra mezzo metallico od acrilico e tessuto osseo si stabiliscono dei fenomeni elettrolitici che a lungo andare provocano una più o meno grave sofferenza articolare.

Nella nostra casistica, la endoprotesi acrilica, in sostituzione del capitello radiale, è stata qualche volta adoperata, però a distanza variabile dall'intervento chirurgico si è resa necessaria la rimozione del capitello acrilico, in quanto quest'ultimo aveva assunto le caratteristiche clinico-radiografiche di un vero e proprio « corpo estraneo ».

Pertanto se dovessimo esprimere un giudizio sul tipo di intervento da adottare in casi di fratture del capitello radiale negli adulti, dovremmo dire che l'orientamento generalmente è quello - lo ripetiamo ancora una volta - di asportare il capitello radiale. Naturalmente tale trattamento viene eseguito solo nei casi di notevole spostamento del capitello stesso, avendo cura di far praticare alla rimozione precoce del bendaggio gessato una graduale chinesiterapia, allo scopo di evitare che s'instauri una limitazione dei movimenti di prono-supinazione dell'avambraccio.

Particolare importanza, infatti, riveste il periodo di immobilizzazione gessata, sia che si tratti di trattamento incruento che di quello cruento, ai fini del risultato funzionale a distanza.

Specie in quest'ultimo caso, la tutela gessata dovrà essere mantenuta il minimo indispensabile fino, cioè, al conseguimento della riparazione delle parti molli e dovrà essere subito seguita da lenti e graduali movimenti di chinesiterapia.

Se non si attuano tali accorgimenti, è frequente il verificarsi di limitazioni della prono-supinazione fino a vere e proprie rigidità articolari.

In ogni caso, qualunque sia il trattamento adottato per le

fratture del capitello radiale, è frequente rilevare degli esiti a distanza dall'episodio traumatico.

Infatti dalle ricerche bibliografiche eseguite a tal proposito, si nota la perplessità dei vari autori circa la scelta di un trattamento che possa se non evitare per lo meno ridurre al minimo il deficit funzionale del gomito.

Si rileva altresì che, tra i vari Autori non v'è una concordanza di vedute circa il trattamento di uno stesso tipo di frattura del capitello, in condizioni del tutto sovrapponibili. Tale differente criterio terapeutico sussiste in quanto, coi vari tipi di trattamento, si cerca di evitare l'insorgenza dei relativi esiti a distanza o comunque di renderli meno gravi. Infatti si può assistere ad una limitazione dei movimenti di flessione-estensione, ma soprattutto di quelli di pronazione-supinazione.

Tale complicanza che è stata riscontrata nella misura del 15% circa dei nostri pazienti, può essere sia a trattamento incruento che cruento. Si riscontra con particolare frequenza nei casi in cui vi è associazione della frattura dell'olecrano o del condilo omerale oppure allorché, viene protratta l'immobilizzazione gessata, oppure qualora si attui indiscriminatamente la fisioterapia. Si cercherà di prevenirla facendo sì che il paziente, rimosso il bendaggio gessato, compia un graduale allenamento funzionale del gomito, evitando dei movimenti bruschi, che possono provocare delle calcificazioni od ossificazioni endo e periarticolari.

Quest'ultima complicanza può verificarsi però di preferenza, qualora si attui un trattamento cruento ed in particolare in esito alla resezione del capitello radiale.

Si può altresì riscontrare come esito a distanza di un trattamento fisioterapico ed in particolare allorché, alla rimozione del gesso, si faccia, poco oculatamente, praticare della termoterapia.

Molto frequente è il riscontro di un valgismo del gomito, che, com'è stato detto, residua all'intervento di resezione del capitello radiale. Tale complicanza che è stata da noi rilevata nei pazienti ancora in via di accrescimento, non compromette però, generalmente, la funzionalità del gomito. Nei soggetti di giovane età si può inoltre verificare, dopo l'intervento di asportazione del capitello, una risalita della diafisi radiale con conseguente irregolarità dell'articolazione radio-ulnare distale, che darà luogo ad un valgismo della mano.

Inoltre è frequente la comparsa di produzioni eccessive di callo osseo che inglobano l'estremità del frammento diafisario radiale, con i conseguenti disturbi dell'articolazione del gomito stesso.

Tali produzioni di callo osseo possono provocare a distanza di tempo dall'intervento chirurgico, delle vere e proprie sinostosi radio-ulnari prossimali.

Dati i rapporti di contiguità che il capitello radiale contrae con il radiale, possono verificarsi talora come esito immediato o a distanza dei deficit nervosi più o meno gravi.

Talora, anche se raramente, è stato osservato a distanza di tempo dall'intervento di asportazione del capitello, un fenomeno di modellamento del frammento residuo o addirittura di una parziale rigenerazione.

Tale fenomeno si spiegherebbe considerando che sotto lo stimolo funzionale iterativo, il frammento metadiafisario prossimale del radio a contatto con il condilo omerale, si plasmerebbe, assumendo, approssimativamente, la morfologia del capitello asportato.

L'ematoma conseguente alla riduzione del capitello, coi relativi fenomeni di organizzazione, sarebbe responsabile di tale modellamento. Comunque non è estranea a tutto ciò la compartecipazione del periostio, la cui attività osteogenetica prenderebbe origine dai margini, più o meno regolari, rimasti in situ.

Tale processo di rigenerazione del capitello radiale non è comunque auspicabile, in quanto, essendo quest'ultimo privo di rivestimento cartilagineo, sarebbe facile l'insorgenza di fenomeni degenerativi secondari a livello dei capi articolari del gomito, a causa dell'inevitabile incongruenza stabilitasi tra omero e radio.

CASISTICA

Le fratture del capitello radiale osservate presso la nostra Clinica, in un quinquennio, ammontano a 40, di cui 25 sono state trattate incruentamente e 15 cruentemente.

I pazienti sono stati revisionati a distanza di tempo e sottoposti ad esame clinico-radiografico.

Dal punto di vista generale si è rilevato che tale frattura si riscontra con maggiore frequenza tra i 30 ed i 55 anni; due casi sono stati osservati all'età di 7 anni, tre casi all'età superiore ai 55 anni.

Nessun dato degno di rilievo, in riferimento al sesso; il lato di preferenza colpito è stato il sinistro. In due casi si è avuta la frattura al lato destro, in un solo caso si è riscontrata la frattura bilaterale del capitello radiale e precisamente in un paziente di anni 7.

Il meccanismo etiopatogenetico si ricollega il più delle volte ad un trauma indiretto con caduta sul palmo della mano, a gomito

esteso, con avambraccio in atteggiamento intermedio tra pronazione e supinazione.

Particolare interesse, viceversa, suscita la frattura bilaterale del capitello radiale: il paziente, infatti, è caduto con atteggiamento perfettamente simmetrico dei due arti superiori, a gomito modicamente flesso, con avambraccio in pronazione e caduta al suolo con il palmo delle mani.

In tal caso si è verificata una sovrapponibile distribuzione del peso corporeo sui due arti superiori, e nello stesso momento si sono associate da un lato le due forze uguali e contrarie rappresentate rispettivamente dalla leva omerale e da quella radiale e dall'altro lato il movimento rotatorio del radio.

Con tale complesso meccanismo si è verificata la frattura bilaterale del capitello radiale associata alla frattura dell'olecrano bilateralmente.

I pazienti nei quali non si rilevava alcuno spostamento del frammento radiale o comunque era di lieve entità sono stati immobilizzati con bendaggio gessato brachio-antibrachiale per un periodo di circa 20 giorni. In tutti gli altri casi, i pazienti sono stati sottoposti ad intervento chirurgico che, in linea di massima, è consistito in asportazione del capitello radiale; generalmente quest'ultimo, oltre che staccato dal frammento diafisario, presentava anche una irregolarità lungo il suo contorno, talora con fissurazioni oblique a livello del rivestimento cartilagineo.

Pertanto, dicevamo, generalmente, ci si è limitati ad asportare il capitello, badando a regolarizzare il frammento radiale nella sua estremità prossimale.

Gli esiti di tale tipo di intervento possiamo dire siano discreti, in quanto, nei pazienti revisionati a distanza di tempo si è rilevata una limitazione, talora di modico grado della prono-supinazione, il cui grado nei pazienti ad accrescimento esaurito, si è mantenuto costante; viceversa nei soggetti in via di sviluppo, tale limitazione funzionale è stata quasi del tutto assente, mentre in esito ad intervento di resezione del capitello, si è rilevata la presenza di un cubito valgo.

Tale deficit prono-supinatorio è stato più evidente in quei pazienti che, volontariamente, sono rimasti immobilizzati per un periodo di tempo superiore alla norma, oppure in quei soggetti la cui mobilizzazione passiva, alla rimozione del bendaggio gessato, è stata particolarmente brusca.

Però, nonostante tutto, non abbiamo mai rilevato una limitazione tale dell'articolazione del gomito da menomare l'attività lavorativa del paziente. In nessun caso si è messa in evidenza lesione nervosa, né presenza di calcificazione periarticolare, o sinostosi

radio-ulnari, che, viceversa, costituiscono un esito frequentemente osservato da vari Autori.

CONCLUSIONI

Le fratture del capitello radiale occupano come frequenza il secondo posto, tra tutte le fratture del gomito.

Si verificano generalmente in seguito a trauma indiretto, per caduta sul palmo della mano, con gomito in estensione ed anti-braccio in semipronazione.

Tale particolare atteggiamento determina anche una rotazione di circa 90° del capitello radiale; pertanto, contemporaneamente si verifica l'associazione di forze uguali e contrarie, che si trasmettono rispettivamente lungo le diafisi omerali e radiali, dando luogo ad una compenetrazione reciproca tra capitello ed estremo metafisario del radio stesso.

A tale spostamento si associa la componente rotatoria, per cui se si verifica solo l'azione combinata delle due forze agenti longitudinalmente avremo una frattura del capitello e del collo del radio con semplice compenetrazione dei frammenti, ma senza altri spostamenti.

Viceversa se si associa, a seconda del particolare atteggiamento dell'arto al momento del trauma, un movimento di rotazione del frammento prossimale del radio, avremo come risultato uno spostamento il più delle volte anteriore del capitello,

Dal punto di vista prognostico, mentre la frattura del capitello radiale, senza e con modico spostamento, non dà luogo ad alcun reliquato, viceversa le fratture con dislocazione dell'epifisi prossimale del radio, il cui trattamento è necessariamente cruento, determinano degli esiti a distanza di tempo, più o meno gravi.

Si può avere, infatti, una limitazione dell'escursione articolare e specialmente della prono-supinazione. Tale esito si riscontra frequentemente ed in maniera particolare nei casi in cui vi è associazione della frattura dell'olecrano o del condilo omerale, oppure allorché viene protratta l'immobilizzazione gessata, oppure infine qualora si attui molto precocemente, la fisiochinesiterapia ed in particolare la termoterapia.

In altri soggetti si rilevano delle calcificazioni periarticolari, che causano delle gravi alterazioni della funzionalità del gomito.

Molto frequente è il riscontro di un valgismo del gomito, specie nei casi nei quali si è asportato il capitello radiale, e ciò specialmente nei soggetti in cui si è verificata alterazione dell'equilibrio articolare.

lare creato dalla particolare vivacità proliferativa delle varie cartilagini di coniugazione dell'articolazione del gomito.

Rare sono le lesioni nervose che si possono verificare a carico del radiale, ad opera o di aderenze connettivali, o di stiramenti od irritazioni del nervo da parte di uno dei frammenti del radio.

In ultima analisi possiamo dire che la frattura del capitello radiale, in base alla dislocazione del frammento fratturato, che inevitabilmente va incontro a turbe vascolari irreversibili, pone dei problemi terapeutici la cui soluzione ta'ora riesce particolarmente ardua.

Infatti, escludendo l'ipotesi di un trattamento incruento, le modalità dell'intervento chirurgico consistono o nell'asportazione del capitello o nella riduzione e successiva osteosintesi od, infine, nella rimozione del capitello e sostituzione con una endoprotesi.

Generalmente, specie nei casi nei quali vi è una frammentazione del capitello, l'intervento di resezione è di elezione.

Nei pazienti in via di accrescimento, ci si trova frequentemente al limite tra trattamento cruento e quello incruento. Comunque anche in questi casi, specie se la dislocazione del capitello è considerevole si dovrà provvedere alla asportazione del capitello stesso. Per la correzione dell'eventuale valgismo del gomito, ad accrescimento esaurito, si ricorrerà, in un secondo tempo ad una osteotomia correttiva. Però se lo spostamento del frammento prossimale del radio, nei bambini, è in limiti tali da non influenzare negativamente la ripresa funzionale, conviene astenersi dall'intervento chirurgico.

La riduzione cruenta del capitello che talora potrebbe essere presa in considerazione non è stata da noi adottata, in quanto, come si è già detto, potrebbe dar luogo a turbe osteonecrotiche ed osteocondritiche, che frusterebbero la validità dell'intervento stesso.

Per quanto riguarda la sostituzione del capitello con una endoprotesi, in base alla constatazione di vari Autori ed in riferimento alla nostra esperienza, riteniamo che se teoricamente può essere sostenibile viceversa gli esiti a distanza lasciano dei dubbi circa il suo impiego nella pratica traumatologica.

In definitiva, mentre nei casi-limite preferiamo intervenire chirurgicamente, praticando la resezione del capitello radiale, in tutti gli altri casi adottiamo un trattamento incruento, che il più delle volte ha dato luogo, a parità di condizioni, a dei risultati clinici a distanza migliori dell'intervento chirurgico di resezione del capitello

Riassunto

L'A. illustra i vari meccanismi etiopatogenetici nel determinismo delle fratture del capitello radiale, esaminando le diverse possibilità di trattamento, sia incruento che cruento. Dopo aver esposto la casistica rilevata presso la Clinica Ortopedica dell'Università di Catania, ritiene che anche in seguito ad un trattamento adeguato, è difficile poter evitare l'insorgenza di esiti più o meno gravi.

Comunque conclude affermando che l'intervento di asportazione del capitello radiale, se nei soggetti in accrescimento può evitare in un cubito valgo, viceversa negli adulti, se opportunamente integrato da una precoce e graduale chinesiterapia, può dar luogo a dei buoni risultati a distanza di tempo.

Résumé

L'A illustre les différents mécanismes etiopathogeniques du déterminisme des fractures du chapiteau radiale, en examinant les différentes possibilités de traitement, soit non sanglant, soit sanglant.

Après avoir exposé la casistique relevée par la Clinique Orthopedique de l'Université de Catania, il pense qu'il est difficile d'éviter le soulèvement d'issues plus ou moins graves même en suivant un traitement adéquat.

On peut, de toute façon, conclure en affirmant que, l'intervention d'extirpation du chapiteau radiale, si, dans des individus en accroissement, peut hésiter dans un cubitus valgus, au contraire, dans les adultes, opportunément complétée avec une précoce et graduelle chinesiterapie, peut atteindre, après quelques temps, des résultats satisfaisants.

Summary

The A illustrates the various aetiopathogenetic mechanisms of the radial capital fractures determinism, taking into consideration the various treatment possibilities, both bloody and unbloody.

After having exposed the casuistry pointed out in the Orthopedic Clinic of the Catania University, he deems that also after an adequate treatment, is difficult to be able to avoid the rising of more or less serious issues.

Anyway he concludes affirming that if the radial capital removal intervention in the subjects who are still growing can issue a cubit valgus, on the contrary in the adults, if opportunely integrated by an early and gradual kinesitherapy, can cause some good results after a certain time.

Zusammenfassung

Der A beschreibt die verschiedenen ätiopathogenetischen Mechanismen beim Determinismus der des radialen Kapitells Frakturen, und prüft all die Behandlungsmöglichkeiten, sei es unblutig und blutig.

Er legt die Kasuistik aus, die bei der Orthopedischen Klinik der Catania Universität beobachtet wurde, und meint er, dass auch einer angemessenen Behandlung schwer ist, mehr oder weniger schwere Folgen zu vermeiden.

Jedenfalls behauptet er schliesslich, dass wenn die Ablationsintervention des radialen Kapitells bei noch wachsenden Personen Valgo Ellenbogen werden kann, bei Erwachsenen im Gegenteil, im Falle, dass sie mit einer zeitigen und stufenweisen Kinesitherapie ergänzt wird, gute Resultate nach einer Weile verursachen kann.

Bibliografia

- ALBONICO P.: *Endoprotesi in vitallium in sostituzione del capitello radiale asportato per frattura*, Chir. Org. Mov. 1952, XXXVII, 134-147.
ASSENNATO G., PERUGIA L.: *Sul trattamento delle fratture del capitello radiale secondo la metodica di Marino-Zuco*. Atti S.O.T.I.M.I., 1960, V (1), 63-65.

Considerazioni sulle fratture del capitello radiale

- ATTUBATO M.: *Considerazioni cliniche e terapeutiche sulle fratture del capitello radiale.* Clin. Ortop., 1958, X, 635-647.
- BAJ L.: *Fratture isolate del capitello del radio da causa diretta.* Chir. Org. Mov., 1934, XX, 408-415.
- BALLERIO A.: *Contributo clinico statistico alle fratture del capitello del radio.* Arch. Ort., 1952, LXV, 349-359.
- BARIGAZZI P.D.: *Fratture del capitello radiale. Ricostruzione del capitello con protesi di vitallium.* Min. Ort. 1960, II, 266-69.
- BIANCHI G., ROTELLA F.: *Epifisiolisi del capitello radiale.* Min. Ortop. 1955, VI, 147-152.
- BOMBELLI R., MORELLI E.: *Le fratture dell'estremo superiore del radio.* Arch. Ort. 1955, LXXI, 646-654.
- BORELLINI A.: *Enucleazione traumatica del capitello radiale.* Arch. Ort. 1946, LIX, 176-182.
- CALANDRIELLO B.: *Le fratture recenti del gomito.* Relaz. al L Congresso S.I.O.T., Roma, 1965, 69).
- CALVETTI P.: *Esiti lontani nelle fratture dell'estremo superiore del radio.* Arch. Ort., 1947, LIX, 266-272.
- CALVETTI P.: *La rigenerazione del capitello radiale dopo asportazione chirurgica.* Min. Ortop., 1950, I, 221-225.
- CALVETTI P.: *Le fratture dell'estremo superiore del radio ed i loro esiti a distanza.* Arch. Ort., 1949, LX, 247-260.
- CARPI R., NOVELLINO L.: *Resezione del capitello radiale.* Acta Ortop. Ital., 6, 243-254, 1960.
- CANCHAIX S., DUPARC S., POTEI M.: *Le fratture e le lussazioni marginali anteriori del radio.*
- CESARI M.: *Revisione clinico statistica delle fratture dell'estremità prossimale del radio trattate cruentemente.* Riv. Inf. Malat. Prof., 1959, LXVI, 39-57.
- CIARAMELLA G.: *Le complicazioni neurologiche nelle fratture del gomito.* Arch. Ort., 1960, LXXIII, 469-487.
- DE MONTIS G.F., SCRITTONI N.: *Distacchi epifisari traumatici del capitello radiale.* Ateneo Parmense, 34, 417-426, 1963.
- FAVA A.: *Ulteriore contributo sulla rigenerazione del capitello radiale dopo asportazione chirurgica.* Min. Ortop., 1958, IX, 544-546.
- FIUME M.: *Le fratture dell'estremo prossimale del radio.* Min. Ortop., 1953, IV, 327-333.
- FORNI J.: *Frattura simmetrica bilaterale della testa del radio.* Chir. Org. Mov., 1951, XXXVI, 311-313.
- FURLANETTO S.: *Su di un caso di frattura bilaterale simmetrica del capitello radiale.* Min. Ortop., 1958, IX, 546-547.
- GHILARDI G.: *Le fratture del capitello radiale.* Min. Ortop., 1956, VII, 478-484.
- MAGNOLFI R.: *Gli esiti a distanza della resezione del capitello radiale.* Arch. Ort., 1956, LXIX, 468-490.
- MASTROMARINO R., ALBANESE. GINAMMI M.: *Le fratture contemporanee associate dell'estremo prossimale dell'ulna e del radio.* Ort. Traum. App. Mot., 1960, XXVIII, 175-195.
- MAURO M. jr., SENIS G.: *Frattura bilaterale contemporanea del capitello radiale - Contributo clinico e patogenetico.* Atti S.O.T.I.M.I. 1959, IV (II), 29-32.
- NOVELLINO L., CARPI R.: *Rigenerazione del capitello radiale dopo asportazione chirurgica.* Acta Ortop. Ital., 6, 57-66, 1960.
- OPERTI F.: *Contributo allo studio della rigenerazione del capitello radiale.* Min. Ortop., 1953, IV, 71-73.
- PERUSI A., BRIANI S.: *Le fratture dell'estremità superiore del radio nel bambino.* (Arch. Putti).
- PICCININI G.: *Le fratture dell'estremo superiore del radio nei bambini.* Arch. Putti, 1952, II, 113-127.
- FOLI A.: *Lesioni del gomito nell'attività sportiva.* Relazione al X Congresso Nazionale di Medicina Sportiva. Arch. Ort., 1959, LXXII, 1-16.
- PRIGNACCHI V.: *Indirizzi nella cura delle fratture dell'estremo superiore del radio.* Chir. Org. Mov., 1956, XLIII, 402-421.
- PURCARO E.: *Indirizzi terapeutici nel trattamento delle fratture del capitello radiale.* Riv. Int. Malat. Prof. 1956, XLIII, 313-321.

- RAMPOLDI A.: *Sul trattamento cruento delle fratture del capitello radiale*. Ort. Traum. App. Mot., 1951, XIX, 265-277.
- RANDELLI M.: *La resezione del capitello del radio nei giovani*. Min. Ortop. 1960, XI, 729-735.
- REGINE A.: *Fratture dell'estremo prossimale del radio*. Ort Traum. App. Mot., 1948, XVI, 301-323.
- SCOCCIAMTI P.: *Considerazioni su due casi di distacco epifisario del capitello radiale cruentemente riposto*. Atti S.I.O.T. 1957, XLII, 329-335.
- SINIGAGLIA D.: *Sugli esiti delle fratture dell'estremità superiore del radio*. Clin. Ortop., 1952, IV, 279-288.
- TERLEP H.: *Riduzione cruenta e risultati a distanza nelle fratture dell'estremo prossimale del radio in giovane età*. Arch. Putti, XIV.
- TRABUCCHI L., VENTURI R.: *Fratture della metaepifisi prossimale del radio nell'infanzia e nell'adolescenza*. Chir. Org. Movim., 47, 472-488. 1959.