

276

26

Istituto di Patologia Chirurgica e Propeedeutica Clinica della R. Università di Napoli  
Direttore: Prof. L. DOMINICI

# Sulle fratture della base del cranio

(Contributo clinico)

EMANUELE REPETTO

Aluto e Docente

---



81  
B  
42

## Sulle fratture della base del cranio

(Contributo clinico)

EMANUELE REPETTO

Autore e Docente

Lo studio delle fratture della base del cranio ha messo in evidenza in questi ultimi tempi un notevole aumento di esse in rapporto, molto probabilmente, sia all'attuale vita intensamente meccanizzata per cui l'individuo è molto più esposto ai traumi, sia per il sussidio dell'esame radiografico la cui mancanza od insufficienza nel passato faceva sì che un gran numero di fratture della base del cranio non venivano diagnosticate.

Lo studio di questo argomento rimonta ai tempi antichi, tuttavia le nostre cognizioni al riguardo mutano continuamente ed il cambiamento è dovuto al continuo contributo apportato alle nostre conoscenze dalle ricerche sperimentali e dalle osservazioni cliniche, che in questi ultimi anni sono divenute più numerose.

Per studiare bene il meccanismo delle fratture della base cranica, occorre

anzitutto notare che esso è in rapporto alla normale architettura del cranio, specie della base, ove a zone con struttura solida si alternano tratti assai meno resistenti.

Dice il PEDRAZZINI: « il cranio è una costruzione che quanto più la si esamina tanto più appare meravigliosa. Vi si trovano disposti a perfezione espedienti di resistenza che sono in tutto paragonabili a quelli delle costruzioni architettoniche.

Eppure il cranio sfugge al calcolo esatto, si sottrae ad ogni paragone generico con qualsiasi figura geometrica od architettonica. Consta di un materiale omogeneo quanto all'intima struttura architettonica. Eppure il cranio sfugge al calcolo esatto, si sottrae ad ogni paragone generico con qualsiasi figura geometrica od architettonica. Consta di un materiale omogeneo quanto all'intima struttura, ma vario per disposizione

ne, collegamento, spessore, porosità, compattezza, elasticità, per una quantità di fori, solchi, canali, creste, punti di usura e per fenomeni circolatori vitali mutevoli che modificano con le proprietà fisiche la resistenza bruta e quella che deriva dalla figura geometrica ».

Nel cranio dunque esistono dei punti resistenti e dei punti deboli. I primi sono formati da un tratto inferiore di forma esagonale, dai cui sei angoli si dipartono sei pilastri confluenti verso la base ai lati della apofisi basilare dell'osso occipitale: un pilastro frontale, uno occipitale, due orbito - sfenoidali, due petrosi. I secondi si trovano nelle zone intermedie, cioè fra i pilastri, e sono quelli dotati di maggior fragilità e corrispondono alla fossa cranica anteriore o frontale, alla fossa cranica media o temporo-sfenoidale ed alla fossa cranica posteriore od occipitale. Ora, data la costituzione anatomica di questa vasta ed intricata regione, si comprende facilmente come una forza vulnerante, agente o sulla volta o direttamente sulla base o trasmessa dalla volta alla base, debba produrre una infrazione di queste zone dotate di maggior fragilità, e come la irradiazione di tali fratture sia in rapporto diretto con la sopracitata particolare struttura.

Questa architettura del cranio permette di spiegare facilmente il meccanismo e le diverse modalità delle fratture craniche. Di queste ne esistono parecchie categorie, di cui particolarmente interessanti sono quelle prodotte da lesioni propagate dalla volta alla base ed il cui meccanismo è il più oscuro, e quelle dovute a forze agenti direttamente sulla base, di cui per lungo tempo si è discussa la loro esistenza. Allorchè una forza agisce su una determi-

nata curva dell' ovoide cranico, essa non solo tende a raddrizzarlo, ma tende anche a spostare la testa nel suo insieme a meno che questa non sia fissa. In queste condizioni si stabilisce fra la sede di applicazione della forza (punto di azione) e la sede di reazione una « linea di azione » sulla quale il trauma fa sentire il suo effetto al massimo: essa rappresenta il cammino più breve fra il punto di azione e il punto di reazione, il quale ultimo, nella maggior parte dei traumi agenti sulla volta, risiede nell'articolazione occipito - atlantoidea, che forma una colonna rigida nello sforzo. Ne consegue una frattura, che per una violenza poco considerevole si limita alla volta, mentre per una violenza maggiore si irradia alla base. Questo tipo di frattura si produce per « trasmissione di vibrazione » (contraccollo) secondo SAUCEROTTE, o per « diffusione di frattura » dalla volta (irradiazione) secondo ARAN, o per « minor resistenza alla pressione a distanza » secondo Messerer.

Le fratture isolate della base esistono certamente pur essendo meno frequenti. Esse si producono in genere per caduta sui talloni o sugli ischi, avendosi in tal caso, per trasmissione del trauma attraverso la colonna vertebrale, una frattura dei condili dell'osso occipitale; o sul mento, avendosi la frattura della cavità glenoide. Oggi poi si ammette anche che si possano verificare fratture isolate della base quando un trauma agisce su una zona qualsiasi della volta cranica o quando questa venga compressa fra due forze, come tra i respingenti di due vagoni ferroviari, senza che si abbiano lesioni della volta. In questi casi si ha una vera e propria frattura indiretta, la quale trova una sufficiente

spiegazione nelle osservazioni di MESSERER, il quale mise a questo proposito in rilievo l'influenza dell'elasticità del cranio. Questo Autore infatti dice che vi sono dei casi in cui, esercitando una certa pressione sull'ovoide cranico, l'elasticità permette al diametro del punto compresso di resistere finchè un altro punto debole del cranio, a distanza del punto di pressione, viene a cedere, avendosi cioè una frattura indiretta. E che la zona debole o zona di minore resistenza generalmente sia la base del cranio si comprende facilmente, poichè essa è meno elastica della volta ed è inoltre crivellata di fori e quindi molto più fragile. Ciò spiega anche perchè le fratture della base si verificano con maggior frequenza nelle fosse anteriore e media, che sono di gran lunga più fragili della fossa posteriore.

La sintomatologia delle fratture della base del cranio è più complessa di quella delle fratture della volta, in cui si hanno scarsi sintomi, ed a volte quasi nulli sono i segni funzionali, specie se la frattura è sita in una delle così dette zone cerebrali mute, mentre in quelle della base spesso l'infortunato trovasi in stato di shock anche grave e talvolta in preda a convulsioni o paralisi. Nelle fratture della base cranica i sintomi obbiettivi locali più importanti sono i seguenti: lo scolo di liquido cefalo-rachidiano da una delle cavità naturali (naso, orecchio, bocca), e soprattutto dall'orecchio; scolo che aumenta allorchè l'ammalato compie movimenti col capo o fa uno sforzo. Esso proviene dagli spazi sub-aracnoidei a causa della lacerazione delle guaine aracnoidee che circondano i nervi del condotto uditivo interno o del foro lacero-posteriore. Per il PODRIER invece la fuoriuscita del li-

quor si avrebbe perchè, verificandosi una frattura della cassa del timpano, la dura madre che ricopre la volta della cassa si lacerebbe insieme all'aracnoide. Quando lo scolo di liquor si ha dalla bocca o dal naso esso sta ad indicare che esistono soluzioni di continuo della fossa cranica anteriore o della lamina cribrosa dello etmoide. La fuoriuscita di sostanza cerebrale da una delle cavità sopra menzionate, e che è senza dubbio un segno patognomonico, è eccezionale ma di prognosi gravissima, associandosi per lo più a perdita di sostanza dello scheletro e delle parti molli. L'emorragia, che ci è di grande ausilio nella diagnosi e dalla quale si possono trarre elementi importantissimi per la diagnosi di sede, non è continua ma intermittente ed è persistente ed abbondante. La rinorragia può essere data, oltre che per frattura del cranio, per trauma diretto che colpisca il naso producendo lesioni o delle parti molli o delle ossa nasali; ma quando è persistente e non continuativa in genere è sintomo di frattura della base del cranio. Maggiore importanza ha la otorragia, che, quando esiste, è patognomonica di lesioni della rocca petrosa. Anche essa però può indurre in errore, poichè si può avere anche in casi di traumi con lacerazioni di parti molli del condotto e specie per lacerazione della membrana del timpano (otorragia timpanica) o per lesione delle cellule mastoidee. Perciò la maggioranza degli Autori attribuisce all'otorragia un segno certo di frattura della base quando essa si accompagna a contemporanea fuoriuscita di liquor dal condotto uditivo; fuoriuscita che è quasi sempre indizio di frattura della rocca petrosa con contemporanea lacerazione del timpano e

della mucosa che riveste la cassa timpanica. Tale lacerazione può essere tanto grave da dar luogo a fenomeni di compressione cerebrale e di paralisi del nervo facciale, paralisi che solamente se è immediata è un sintomo certo di frattura.

L'emorragia boccale è rara e quando esiste sta a dimostrare che è avvenuta una soluzione di continuo della mucosa faringea per frattura dello sfenoide.

Le ecchimosi anch'esse hanno un grande valore diagnostico, sono piuttosto frequenti e si riscontrano più facilmente nelle fratture della fossa cranica anteriore, manifestandosi alle palpebre. Esse sono profonde contrariamente a quelle che si verificano in seguito a trauma che colpisce le parti molli, le quali invece sono superficiali. Altri due criteri che si devono sempre tenere presenti nella valutazione delle ecchimosi palpebrali sono: la possibilità dell'accertamento che le parti in cui si rilevano le ecchimosi non siano state direttamente colpite e che esse sono sempre tardive, compaiono cioè dopo parecchie ore dall'accidente e vanno crescendo nei giorni successivi, estrinsecandosi verso l'esterno. Esse sono indizio di una infiltrazione emorragica dal focolaio di frattura verso la cute e la sede nella quale si verificano serve a stabilire l'origine di essa. La più frequente è la ecchimosi palpebro - congiuntivale (della congiuntiva bulbare e della regione orbitale) che si ha in seguito a stravasamento di sangue dietro l'occhio per frattura della fossa cranica anteriore (da rottura della volta orbitaria). Essa può essere tanto abbondante da protrudere il globo oculare, avendosi in tal modo un esoftalmo. Compare in genere un paio di giorni dopo il trauma, prima alla

congiuntiva bulbare e poi a quella palpebrale, per poi passare alla cute e alla palpebra superiore. L'ecchimosi faringea si può avere o per frattura della fossa anteriore o della fossa media e si accompagna talvolta a disfagia: è rara ed è molto tardiva (in genere mai più di 4 - 5 giorni). L'ecchimosi mastoidea è ancora più tardiva e si ha per lesione o della mastoide o della squama del temporale o perfino della fossa cranica posteriore.

Altri sintomi sono riferibili alle lesioni dei nervi con consecutiva paralisi o paresi. I nervi più frequentemente colpiti in ordine di frequenza sono: il facciale, l'acustico, l'ottico, l'olfattivo, l'oculomotore comune, l'abducente. Il facciale però è il nervo che principalmente viene lesa lungo il decorso nella rocca petrosa, avendosi in tal caso una paralisi che può essere immediata o tardiva: la prima si ha subito dopo il trauma e si ha nei casi in cui si è determinata lacerazione completa del nervo; la seconda invece appare dopo 5-8 giorni dal trauma essendo dovuta per lo più a fatti compressivi (ematoma) od a processi di neurite. La paralisi tardiva generalmente è passeggera e regredisce dopo un breve periodo di tempo (25-30 giorni), con prognosi quindi buona, mentre la paralisi immediata, nella quale vi è stata sezione del tronco nervoso con consecutiva perdita del trofismo muscolare e con reazione elettrica degenerativa, è definitiva. La lesione dell'acustico porta, a seconda dell'entità della lesione, sino all'abolizione completa dell'udito dal lato lesa o ad una diminuzione dell'acutezza uditiva. Può essere lesa anche il nervo ottico, la cui lesione produce perdita completa o incompleta della vista e in quest'ultimo

caso si può avere emianopsia laterale omonima nelle lesioni delle bendellette, eteronina per lesioni chiasmatiche. L'abolizione dell'odorato si ha per lesioni dei nervi olfattivi in seguito a frattura della lamina cribrosa dell'etmoide. Degli oculomotori, il comune è meno colpito, ed in tal caso si ha ptosi della palpebra superiore e dilatazione della pupilla (frattura della fenditura sfenoidale), mentre l'esterno è più frequentemente leso per frattura della rocca, ed in questo caso si ha un evidente strabismo convergente con conseguente diplopia. In tutti questi casi in cui vengono cointeressati i nervi cranici la paralisi è omolaterale, al contrario di quanto si verifica nella paralisi di origine cerebrale.

Anche nella diagnosi delle fratture della base del cranio bisogna dare grande importanza all'anamnesi, la quale generalmente ci fa conoscere la natura del trauma che il paziente ha sofferto (caduta dall'alto, percosse sulla testa, ecc.), permettendoci di valutare l'entità della forza vulnerante. Nelle fratture della base del cranio in generale si riscontrano i segni dell'aumentata pressione endocranica, per emorragia od edema, stato di shock, polso raro, pressione sanguigna elevata, respiro difficile, ecc.; segni che sono tanto più marcati quanto maggiore è stata l'emorragia. Un sintomo di grandissima importanza è l'otorragia, la epistassi o qualunque emorragia da una cavità naturale, mentre lo scolo di liquor è un segno patognomonico. Nei traumi della regione fronto-orbitale, in cui generalmente si ha una frattura della fossa cranica anteriore, la diagnosi è senza dubbio facilitata quando si ha rinorragia o scolo di liquor dal naso, ecchimosi sot-

to-congiuntivale, palpebrale, ecc.; ecchimosi che sono tardive, anche se non si associano a coma ed a sintomi di focolaio. Nei traumi della regione temporo-parietale la frattura quasi sempre è a carico della fossa cranica media o della rocca petrosa, mentre nei traumi della regione occipitale la frattura è a carico della fossa posteriore. Qualche volta l'interessamento di uno dei nervi cranici è il solo elemento esistente ad indicare una frattura della base; esso costituisce un sintoma a distanza ed ha notevole importanza perchè a seconda della lesione del nervo e della sua manifestazione, subito o dopo un periodo di tempo dal trauma, possiamo con una certa sicurezza localizzare il focolaio di frattura.

Possediamo inoltre mezzi sussidiari di diagnosi (puntura lombare ed esame radiografico) che non solo debbono essere attuati tutte le volte che si diagnostica o si sospetta una frattura della base cranica, ma anche per il notevole beneficio che si apporta al paziente e che guidano il chirurgo nella scelta di un intervento, che a volte è veramente prezioso. Mediante la puntura lombare infatti si rileva la presenza di sangue nel liquor, che pur potendo provenire da una semplice contusione cerebrale, indica quasi sempre una frattura della base, e quanto più il sangue è abbondante tanto più è probabile che si tratta di frattura della base.

Una parte importante per la diagnosi spetta senza dubbio all'indagine radiografica che specie in questi ultimi anni ha assunto un valore maggiore per l'introduzione nella tecnica di speciali diaframmi antidiffusori, mentre con gli apparecchi usati in passato si toglieva la

ma giornata si nota la scomparsa dell'ecchimosi periorbitaria mentre persiste, benchè modica, quella sottocongiuntivale; il sensorio è integro; le pulsazioni sono 60 al m'.

*Diagnosi radiologica:* frattura della base del cranio interessante la fossa cranica anteriore di sinistra.

Caso II. — C. Pasquale, anni 66, campanaro.

Entrato in clinica il 22-1-930, morto il 27-1-930.

Il paziente mentre scendeva le scale di un campanile cadeva battendo il capo. Si ebbe immediata perdita della conoscenza per cui non fu possibile raccogliere altri dati anamnestici.

E. O. — Ferite lacero-contuse multiple al capo, sensorio assente; ecchimosi palpebrali bilaterali notevoli; polso teso, raro (60 p. al m'). In terza giornata con la puntura lombare si estraggono 20 cc. di liquor fortemente ematico. Durante la degenza in clinica la temperatura ha oscillato da 37° a 39°.

*Diagnosi radiologica ed anatomo-patologica:* frattura della base del cranio a carico della fossa anteriore.

Caso III. — C. Francesco, a. 25, colono.

Entrato in clinica il 4-5-931, uscito il 12-5-931.

In seguito a rottura della bicicletta il paziente precipitava a terra con violenza, battendo la faccia e perdendo la coscienza. Raccolto da alcuni presenti veniva immediatamente trasportato in clinica.

E. O. — Sensorio obnubilato; escoriazioni multiple alla faccia ed ecchimosi palpebrali e congiuntivali bilaterali. In seconda giornata con la puntura lombare si estraggono 20 cc. di liquor, fuoriuscente sotto forte pressione e contenente microscopicamente del sangue, mentre in quinta giornata la punta-

ra lombare diede esito a liquor sotto modica pressione e leggermente xantocromico.

*Diagnosi radiologica:* frattura della base del cranio interessante la fossa anteriore.

Caso IV. — G. Gaspare, di anni 68, muratore.

Entrato in clinica il 10-5-931, uscito il 24-6-931.

Il paziente dice di essere stato investito da un'automobile e gettato a terra. Perdette immediatamente i sensi e fu trasportato in clinica.

E. O. — Contusione ed escoriazione alla regione fronto-parietale destra, con ecchimosi palpebrale e congiuntivale destra; epistassi; otorragia d.; sensorio obnubilato; in seconda giornata il sensorio tornò normale.

In quinta giornata la puntura lombare diede esito a liquor, mentre in quindicesima giornata il liquor era ritornato completamente normale.

Esame oftalmico: a carico dell'occhio sinistro si nota una piccola nubecola paracentrale ed una cataratta nucleare iniziale; fondo oculare normale; papilla piuttosto ischemica; circolazione retinica artero-venosa normale. Non si raccolgono all'oftalmoscopio sintomi oculari sufficienti per stabilire l'esistenza di fenomeni di ipertensione endocranica.

*Diagnosi radiologica:* frattura della base del cranio interessante la fossa cranica anteriore destra, con irradiazioni verso la fossa media destra.

Caso V. — R. Antonio, a. 19, contadino.

Entrato in clinica il 26-11-931; uscito il 20-12-931

Il paziente mentre andava in bicicletta, è caduto violentemente al suolo, perdendo immediatamente la coscienza. Da alcuni passanti fu trasportato subito in clinica.

E. O. — Coscienza assente; polso ritmico, raro (52 p. al m'); respiro superficiale e frequente. Presenta vaste escoriazioni al viso e al collo ed epistassi notevole. Le punture lombari eseguite in 2<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup> giornata hanno dato esito a liquor sotto forte pressione e leggermente ematico. Il polso si è mantenuto sempre raro, oscillando da 52 a 64 p. al m'. Vi è stato qualche piccolo rialzo termico: 37°,2 37°,4 nelle prime giornate.

*Diagnosi radiologica*: frattura della base del cranio interessante la fossa anteriore.

CASO VI. — F. Teresa, di anni 83, donna di casa.

Entrata in clinica il 13-3-932, morta il 14-3-932.

Mentre la paziente scendeva le scale scivolava cadendo violentemente. Non si possono avere maggiori particolari perchè la paziente perse la coscienza, che rimase assente fino al decesso.

E. O. — Coscienza assente; polso raro (54 p. al m'), intermittente; respiro frequente e superficiale; ecchimosi palpebrali e congiuntivale d.; temperatura: 38°,4-38°,6.

*Diagnosi anatomo-patologica*: frattura della base del cranio interessante la fossa cranica anteriore, con ematoma sottodurale d. e focolo emorragico al lobo occipitale sinistro.

CASO VII. — S. Pio, di anni 25, pittore. Entrato in clinica il 25-5-932; uscito il 20-6-932.

Il paziente narra che mentre andava in bicicletta fu investito da una motocicletta, ma non ricorda i precisi particolari dell'accidente perchè perse subito la coscienza.

E. O. — Ferita lacero-contusa in corrispondenza dell'arcata sopraciliare destra; bilateralmente ecchimosi palpebro-congiuntivali. Durante la degenza in clinica non ha orinato nei primi tre giorni, mentre al quarto

giorno ha orinato spontaneamente. Vi sono stati leggieri rialzi termici solo nei primi giorni (37°,4-37°,6); dopo la temperatura è ritornata normale. La puntura lombare in nona giornata ha dato esito a liquor fortemente ematico.

*Diagnosi radiologica*: frattura della base del cranio interessante la fossa anteriore.

CASO VIII. — R. Gabriele, anni 24, calzolaio.

Entrato in clinica il 11-9-933; morto il 12-9-933.

Il paziente mentre andava in bicicletta si scontrava violentemente con un altro ciclista e cadeva a terra privo di sensi.

E. O. — Sensorio ottuso; epistassi notevole; temperatura: 39°; polso ritmico, raro (62 p. al m'). Notevole agitazione, sensibilità tattile, termica e dolorifica degli arti inferiori e dell'addome molto attenuata. Urinazione spontanea; non emissione di feci. Il paziente è deceduto il giorno dopo.

*Diagnosi radiologica*: frattura della base cranica interessante la fossa anteriore.

CASO IX. — P. Francesco, anni 52, impiegato.

Entrato in clinica il 4-6-934; uscito il 7-7-934.

Il paziente racconta che mentre camminava venne urtato da un'automobile e che nella caduta urtò con violenza al suolo la regione frontale. Perse per qualche ora la coscienza e d'urgenza venne ricoverato in clinica.

E. O. — Ferita lacero-contusa alla regione frontale; epistassi; polso ritmico, raro (60 p. al m'), ecchimosi congiuntivali e palpebrali a sinistra. Con la puntura lombare in seconda giornata si estraggono 15 cc. di liquor ematico. La temperatura durante la degenza in clinica ha subito delle oscillazioni da 36°

a 37°,6, fino a 38° ed è tornato alla norma solo dopo l'ottava giornata.

*Diagnosi radiologica:* frattura della base del cranio interessante la fossa anteriore.

CASO X. — B. Adriano, anni 38, operaio.

Entrato in clinica il 17-6-934; uscito il 2-7-934.

L'infermo è caduto dalla motocicletta battendo con violenza la testa. Ha perso la coscienza e, soccorso dai presenti, è stato d'urgenza ricoverato in clinica.

E. O. — Coscienza assente, polso piccolo, raro (58 p. al m'); escoriazioni multiple sul viso e sulle gambe, epistassi; ferita lacero-contusa in corrispondenza del mascellare superiore di sinistra. In prima giornata il paziente non ha urinato spontaneamente ed ha avuto vomito alimentare; temperatura 37°,6. In terza giornata il paziente non ha ancora urinato spontaneamente; la puntura lombare dà esito a liquor sotto pressione normale ma intensamente emorragico: Temper. 37°,1; polso raro (56 p. al m'). In quinta giornata il paziente urinò spontaneamente e la puntura lombare diede esito a liquor sotto forte pressione e xantocromico; temp. 36,9, polso ritmico, raro (56 p. al m').

*Diagnosi radiologica:* frattura della base del cranio interessante la fossa anteriore.

CASO XI. — P. Renzo, a. 28, proprietario.

Entrato in clinica il 7-4-35; uscito il 18-7-935.

Il paziente è caduto dalla motocicletta battendo la regione frontale. Ha perso la coscienza e soccorso dai presenti è stato trasportato d'urgenza in clinica, dove ha ripreso i sensi.

E. O. — Sensorio integro; ecchimosi notevole della palpebra superiore destra meno intensa dell'inferiore destra e dell'inferiore sinistra; contusione escoriata della regione fronto-parietale destra in vicinanza della linea mediana e circondata da una vasta zona di

edema. Epistassi. La puntura lombare praticata in seconda giornata dà esito a liquor fortemente ematico sotto discreta pressione; temp. 37°,4, polso ritmico, raro (62 p. al m'). Il paziente viene cateterizzato. In quinta giornata il paziente ha urinato spontaneamente.

*Diagnosi radiologica:* frattura della base del cranio interessante la fossa anteriore.

CASO XII. — P. Giovanni, anni 31, carpentiere.

Il paziente mentre si trovava su di un palco di legno cadeva al suolo da circa 10 metri di altezza, urtando con violenza la testa. Perse la coscienza e quindi non sa dare alcun altro particolare.

E. O. — Sensorio obnubilato; polso ritmico, raro (56 p. al m'); temperatura 37°,1, respiro frequente e superficiale; epistassi notevoli; escoriazioni e contusioni in corrispondenza della regione temporo-frontale sinistra; evidenti ecchimosi delle palpebre superiori di entrambi i lati. La puntura lombare praticata in prima giornata diede esito a liquor sotto pressione normale e leggermente ematico.

*Diagnosi radiologica:* frattura della base del cranio interessante la fossa anteriore.

CASO XIII. — S. Fabrizio, anni 60, muratore.

Entrato in clinica il 24-5-932; morto il 25-5-932.

Il paziente venne investito da una bicicletta. Perdette immediatamente la coscienza per cui non si hanno altri particolari. Venne trasportato subito in clinica.

E. O. — Condizioni generali gravissime. Polso raro (50 p. al m'), filiforme; perdita completa della coscienza; respiro stertoroso. In corrispondenza della regione frontale si nota una ferita lacero-contusa interessante le parti molli; frattura esposta delle ossa nasali; emorragie sottocongintivali ed epistassi no-

tevolissima. La puntura lombare dà esito a liquor fortemente emorragico e sotto forte pressione.

*Diagnosi anatomico-patologica*: frattura della base del cranio interessante la fossa cranica anteriore.

#### FRATTURE DELLA FOSSA CRANICA MEDIA

CASO XIV. — I. Ugo, anni 9.

Entrato in clinica il 6-4-930; uscito il 19-4-930.

I parenti narrano che mentre il bambino tornava a casa, passando sotto a delle finestre dove lavoravano dei muratori, fu colpito al capo da un mattone caduto dall'altezza di circa 7 metri. Fu subito trasportato in Clinica, con perdita completa della coscienza, che durò circa un'ora. Dopo 12 giorni dal trauma comparve un'ecchimosi alla regione mastoidea di sinistra. La temperatura si mantenne sempre normale, eccetto qualche giorno (5<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup>, 13<sup>a</sup> e 14<sup>a</sup> giornata) in cui raggiunse 37<sup>o</sup>,4-37<sup>o</sup>,5.

*Diagnosi radiologica*: frattura della base del cranio a carico della rocca petrosa sinistra.

CASO XV. — P. Primo, a. 45, infermiere.

Entrato in clinica il 15-6-930; uscito il 1-7-930.

Il paziente mentre si trovava su di una bicicletta urtò contro un carretto e cadde violentemente al suolo. Perse immediatamente la coscienza per cui non si poté avere nessun altro particolare.

E. O. — Assenza della coscienza, polso filiforme, debole, raro (52 p. al m'); respiro superficiale e frequente. In terza giornata il paziente ebbe una scarsa emorragia dall'orecchio sinistro; con la puntura lombare si estrassero 30 cc. di liquor fortemente ematico e fuoriuscente sotto forte pressione. Du-

rante la degenza in clinica la temperatura si mantenne quasi sempre normale; si ebbe un leggero aumento 37<sup>o</sup>,4-37<sup>o</sup>,6 solamente nei primi tre giorni dopo il trauma.

*Diagnosi radiologica*: frattura della base del cranio interessante la rocca petrosa di sinistra.

CASO XVI. — C. Maria, anni 65, colona.

Entrata in clinica il 22-8-930; morta il 22-8-930.

I familiari non sanno riferire alcun particolare dell'accaduto e la paziente, per le sue condizioni, non è in grado di rispondere. Sembra che sia stata investita da una motocicletta. Fu subito raccolta e trasportata in clinica in gravissimo stato.

E. O. — Coscienza completamente assente; escoriazioni e contusioni multiple al capo ed in varie parti del corpo; esiste una vasta ferita alla regione parietale destra interessante le parti molli; otorragia destra e rinorragia notevole; polso ritmico, raro (50 p. al m'). Dopo due ore dall'entrata in clinica le condizioni si aggravano e la paziente muore.

*Diagnosi anatomico-patologica*: frattura della base del cranio interessante la rocca petrosa di destra, irradiantesi verso il parietale destro.

CASO XVII. — R. Carlo, di anni 17, campagnuolo.

Entrato in clinica il 6-10-930; uscito il 10-1-931.

Il paziente dice che mentre si trovava su di un carro tirato da buoi cadde al suolo e venne investito da una ruota.

E. O. — Condizioni generali abbastanza buone, sensorio integro, ferite lacero-contuse multiple al capo con notevole scollamento. Durante la degenza in clinica nei primi venti giorni la temperatura si è mantenuta sempre sui 37<sup>o</sup>,5-37<sup>o</sup>,6; in seguito ridivenne normale.

*Diagnosi radiologica:* frattura della base del cranio interessante la rocca petrosa destra con irradiazione al parietale destro.

CASO XVIII. — S. Vincenzo, anni 9.

Entrato in clinica il 26-10-930; uscito il 27-10-930.

Il paziente mentre correva fu colpito dallo sportello di un automobile e lanciato con violenza al suolo. Accusò subito intenso dolore al capo e senso di vertigini, per cui fu soccorso e trasportato all'ospedale.

E. O. — Coscienza integra, polso e respiro normali. Fuoriuscita abbondante di sangue dall'orecchio sinistro.

*Diagnosi radiologica:* frattura della base del cranio interessante la fossa media.

CASO XIX. — L. Lorenzo, anni 34, colono.

Entrato in clinica il 19-5-931; morto il 13-5-931.

Mentre andava in bicicletta cadde al suolo battendo il capo con violenza.

E. O. — Presenta ecchimosi palpebrale destra; otorragia destra imponente con notevole perdita di liquido cefalo-rachidiano; epistassi; sensorio obnubilato. In seconda giornata il sensorio ritorna normale, mentre l'otorragia continua con grande fuoriuscita di liquor. In terza giornata, dopo una notte molto agitata, si ha perdita della coscienza e morte.

*Diagnosi radiologica:* frattura della base del cranio interessante la rocca petrosa destra.

CASO XX. — C. Pompeo, anni 21, colono.

Entrato in clinica il 20-7-931; morto il 21-7-931.

Il paziente mentre trasportava del grano cadde dal carro urtando violentemente col capo al suolo. Soccorso dai presenti fu condotto d'urgenza all'ospedale.

E. O. — Coscienza integra; polso ritmico

(72 p. al m'): respiro normale; otorragia a sinistra. Dopo poche ore il polso diviene raro, il paziente perde la coscienza e muore.

*Diagnosi anatomico-patologica:* frattura della base del cranio interessante la fossa cranica media a sinistra.

CASO XXI. — L. Otello, a. 17, meccanico.

Entrato in clinica il 21-8-931; uscito il 5-9-931.

Mentre correva in bicicletta investiva un pedone e precipitava a terra battendo il capo e il gomito destro. Perdette i sensi e fu trasportato prima a casa e il giorno dopo in clinica.

E. O. — Al momento dell'ingresso in clinica: lieve stato shock ed otorragia destra. La puntura lombare praticata in seconda giornata diede esito a liquor lievemente ematico.

*Diagnosi radiologica:* frattura della base del cranio interessante la fossa media (rocca petrosa) a destra.

CASO XXII. — S. Bruno, a. 22, pittore.

Entrato in clinica il 7-9-933; uscito il 24-9-933.

Il paziente riferisce di esser caduto dalla bicicletta; non si poté avere nessun altro particolare, perchè il paziente perdette immediatamente i sensi, che riacquistò solo in clinica dove venne subito trasportato.

E. O. — Sensorio ottuso; polso ritmico, raro (62 p. al m'); otorragia destra; rinorragia; vomito. Una settimana dopo il trauma comparvero sintomi di paresi del nervo facciale superiore ed inferiore di destra, paresi che andò progressivamente migliorando fino al giorno di uscita dalla clinica. La temperatura solo in 4<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup> giornata si mantenne costantemente a 37<sup>o</sup>,6 e le pulsazioni 58-60 al m'. In 7<sup>a</sup> giornata la puntura lombare diede esito a liquor sotto modica pressione e lievemente ematico.

*Diagnosi radiologica:* frattura della base cranica, che si origina nella fossa media destra in corrispondenza del foro ovale e si dirige posteriormente interessando la rocca petrosa destra e l'osso occipitale.

CASO XXIII. — G. Galileo, anni 56, gior-nalista.

Entrato in clinica il 5-2-933; morto il 10-2-933.

Il paziente cadde al suolo da circa quattro metri di altezza. Non si hanno maggiori particolari perchè il paziente perse immediatamente la coscienza. Soccorso da alcuni pas-santi venne trasportato in clinica.

E. O. — Condizioni generali gravissime; perdita completa della coscienza; polso picco-lo, frequente; respiro superficiale, stertoroso. Emorragia dal naso e dall'orecchio destro; escoriazioni alla regione temporale destra. La puntura lombare in seconda giornata diede esito a liquor fortemente ematico. La tem-peratura dall'inizio del trauma fino al deces-so, avvenuto dopo quattro giorni dall'ingres-so in clinica, è andata sempre aumentando: da 37°,2 fino a 39.

*Diagnosi radiologica:* frattura della base cranica interessante la fossa media.

CASO XXIV. — R. Nazareno, anni 34, mu-ratore.

Entrato in clinica il 23-10-933; morto il 30-10-933.

Il paziente mentre faceva ritorno a casa in bicicletta veniva investito da un'altra bi-cicletta e sbalzato a terra. Raccolto privo di sensi veniva trasportato a casa, ove un sa-nitario ne ordinava il ricovero in clinica.

E. O. — Sensorio ottuso; polso ritmico (70 p. ai m'); temp. 37°,7; condizioni generali discrete; intensa agitazione. In terza giornata il paziente è completamente incosciente, la temperatura è salita a 39°,5; è evidente una notevole rigidità nucale; dolenti i punti del trigemino; dermatografismo rosso accentuatis-

simo; sono comparse ecchimosi sottopalpe-brali bilateralmente; riflessi rotulei assenti; sintoma di Brudzinsky presente, dispnea, ad-dome a barca. Le punture lombari praticate in terza giornata e in settima giornata diedero esito a liquor intensamente ematico.

*Diagnosi anatomo-patologica:* rima di frat-tura della squama del temporale e della rocca petrosa di destra.

Al di sotto fra la dura madre e l'osso vi è una raccolta vasta di sangue. Alla base del-l'encefalo la sostanza cerebrale è disgregata da versamenti emorragici che occupano il po-lo occipitale, il parietale e la parte media del lobo temporale.

CASO XXVI. — C. Armando, anni 5.

Entrato in clinica il 23-10-33; uscito il 16-11-933.

I famigliari riferiscono che il bambino in seguito ad una caduta ha immediatamente perduto i sensi, per cui lo trasportarono in clinica.

E. O. — Condizioni generali discrete; sensorio un po' ottuso; polso ritmico, valido (94 p. al m'); tumefazione diffusa della guan-cia destra e della regione parotideica destra, dove si notano anche varie escoriazioni; ec-chimosi palpebrale destra; otorragia destra; vomito.

*Diagnosi radiologica:* frattura della base del cranio interessante la rocca petrosa destra.

CASO XXVII. — P. Luigi, anni 47, fa-legname.

Entrato in clinica il 28-8-934; morto il 11-9-934.

Il paziente mentre camminava scivolò bat-tendo al suolo la regione temporale destra. Dopo pochi minuti si alzò e tornò a casa, ma nelle ore successive sopraggiunse una forte cefalea con vomito, per cui un sanitario cre-dette opportuno inviarlo in clinica.

E. O. — Escoriazioni alla regione tempo-

rale destra; ecchimosi sottopalpebrale ed otorragia a destra; polso ritmico, raro (42 p. al m'); temp. 37°. Le punture lombari praticate in 2ª, 3ª e 4ª giornata hanno dato esito a liquor intensamente ematico e fuoriuscente sotto modica pressione. La cefalea non ha mai abbandonato l'infermo fino al decesso. In 12ª giornata il paziente si è improvvisamente aggravato con perdita della coscienza, polso piccolo, raro (48 p. al m') e dopo poche ore è morto.

*Diagnosi radiologica*: frattura della base del cranio interessante la fossa media.

CASO XXVIII. — D. Mariano, di anni 41, colono.

Il paziente mentre andava in bicicletta pare si sia scontrato con un carretto cadendo violentemente al suolo. Non si riesce ad avere altri particolari circa l'accidente essendo il paziente incosciente.

E. O. — Incoscienza completa; condizioni generali gravissime; respiro superficiale, polso aritmico, raro (60 p. al m'); emorragie da entrambe le orecchie; vomito emorragico. Presenta inoltre varie ferite lacere al viso e alla testa.

*Diagnosi anatomo-patologica*: frattura della base del cranio interessante la fossa media.

CASO XXIX. — C. Orfeo, anni 22, bracciante.

Entrato in clinica il 28-8-934; uscito il 6-9-934.

L'infermo è caduto della motocicletta battendo al suolo la spalla destra. Nella caduta ha perso la coscienza e d'urgenza è stato ricoverato in clinica.

E. O. — Incoscienza, polso ritmico, valido, frequente (92 p. al m'); otorragia sinistra; temperatura 36,8. La puntura lombare praticata in quarta giornata dà esito a li-

quor ematico fuoriuscente sotto forte pressione.

*Diagnosi radiologica*: frattura della base del cranio (fossa media) interessante la rocca petrosa di sinistra.

CASO XXX. — B. Valentino, anni 55, colono.

Entrato in clinica il 14-9-934; uscito il 17-9-934. Il paziente mentre si trovava a cavallo venne lanciato con violenza al suolo. Perse completamente la coscienza e fu trasportato d'urgenza in clinica.

E. O. — Coscienza assente; polso ritmico raro (60 p. al m'); vomito; emorragia dall'orecchio destro. In seconda giornata le condizioni si aggravarono notevolmente e divennero sempre più gravi in terza giornata, giorno in cui il paziente esce dalla clinica. La rachicentesi praticata in seconda giornata diede esito a liquor ematico.

*Diagnosi radiologica*: frattura della base cranica interessante la fossa media.

CASO XXXI. — D. Ventura, anni 39, casalinga.

Entrata in clinica il 7-5-934; uscita il 25-5-1934.

La paziente cadde da una motocicletta in corsa, urtando la regione parietale sinistra. Perse immediatamente i sensi e venne trasportata in Clinica.

E. O. — Coscienza abolita, polso ritmico, raro (60 p. al m'); respiro superficiale e frequente; otorragia sinistra; epistassi; escoriazioni diffuse al viso. In prima giornata vomito ematico; temp. 37,4. Non urinazione spontanea. In quinta giornata con la puntura lombare si dà esito a circa 20 cc. di liquor ematico; urinazione spontanea; temperatura 37,1; polso ritmico, raro (56 p. al m'). In nona giornata la puntura lombare dà esito a liquor xantocromico.

*Diagnosi radiologica* : frattura della base cranica interessante la fossa media.

CASO XXXII. — M. Primo, anni 19, bracciante.

Entrato in clinica il 14-5-934; uscito il 28-5-934.

Mentre il paziente andava in bicicletta, improvvisamente cadeva a terra con perdita immediata della coscienza, per cui non si hanno altri particolari.

E. O. — Sensorio ottuso, polso ritmico, valido, raro (60 p. al m'); ferita lacero-contusa del cuoio capelluto; otorragia destra; escoriazioni e contusioni multiple al corpo. La puntura lombare praticata in seconda giornata dà esito a liquor ematico, fuoriuscente sotto modica pressione; temperatura 36,8; polso raro (60 p. al m'). La rachicentesi praticata in sesta giornata dà esito a liquor leggermente ematico, fuoriuscente sotto modica pressione.

*Diagnosi radiologica* : frattura della base cranica (fossa media) interessante la rocca petrosa sinistra.

CASO XXXIII. — P. Elena, di anni 2.

Entrata in clinica il 29-4-935; uscita il 10-6-935.

La bambina fu investita da una motocicletta e cadde battendo la testa al suolo, con immediata perdita della coscienza per cui fu d'urgenza trasportata in clinica.

E. O. — Vasta ecchimosi nella regione mastoidea sinistra. Paralisi periferica del nervo facciale sinistro; integri i nervi di locomozione (terzo, quarto e sesto paio). L'esame otoscopico mette in evidenza una membrana arrossata e leggermente tesa.

L'esame elettrodiagnostico mostra ineccitabilità sia alla corrente faradica che alla galvanica nel territorio del facciale superiore ed inferiore e live eccitabilità nello stesso territorio alla corrente di chiusura; presenza di

reazione elettrica degenerativa del territorio innervato dal facciale superiore ed inferiore sinistro.

*Diagnosi radiologica* : in corrispondenza della parte posteriore del forame uditivo esterno esiste una linea di frattura diretta trasversalmente verso la parte posteriore della regione mastoidea; multiple rime di frattura della regione temporale sinistra con scheggiatura del tavolo interno in corrispondenza della base della rocca petrosa, a carico della quale non si apprezzano segni di frattura.

CASO XXXIV. — R. Armando, anni 22, pollivendolo.

Entrato in clinica il 5-4-932; morto il 15-4-32.

Non si sono potute raccogliere notizie dal paziente perchè nulla ricorda di quanto gli è accaduto. Secondo quanto dice il sanitario che l'ha fatto ricoverare sembra che sia caduto dalla bicicletta ed abbia con violenza battuta la testa al suolo.

E. O. — Il paziente accusa forte cefalea ed ha evidenti ecchimosi sotto-orbitarie. Si sono verificate più volte epistassi e fuoriuscita di liquido cerebro-spinale dal naso in prima, seconda, terza e quarta giornata. Vomito alimentare misto a sangue digerito. Le punture lombari praticategli a giorni alterni hanno sempre dato esito a liquor intensamente ematico; solo in settima giornata il liquido è uscito torbido sotto forte pressione, ma senza tracce di sangue e all'esame microscopico si sono trovati abbondanti globuli bianchi. Durante la degenza in clinica si sono verificati forti rialzi termici: 36,5 in prima giornata; 37,5 in settima giornata; 38,1 in sesta giornata; 39,7 in settima giornata. Il polso è stato sempre raro (60 p. al m'). Si sono praticate alternativamente e quotidianamente iniezioni endorachidee e sottocuttee di siero anti-streptococcico e antistafilococcico. Muore in decima giornata.

*Diagnosi anatomo-patologica:* frattura della fossa cerebrale media sinistra e leptomeningite della base.

#### FRATTURE DELLA FOSSA CRANICA POSTERIORE

CASO XXXV. — P. Filippo, anni 48, operaio.

Entrato in clinica il 24-3-930; uscito il 17-4-930.

Mentre il paziente si recava al lavoro fu investito da un ciclista e gettato a terra. Non ricorda nulla avendo perduta completamente la coscienza, che ricomparve dopo poche ore.

E. O. — Forte cefalea che persistette intensa nei giorni seguenti e scomparve dopo sette giorni dal suo ricovero in clinica. La temperatura, che al suo ingresso in clinica era di 37, nei giorni successivi salì a 37,6-37,9 e tale si mantenne per quattro giorni dopo i quali ritornò normale.

In prima e in terza giornata fu praticata la puntura lombare, che diede esito a liquor fortemente ematico, ed in quinta giornata limpido xantocromico. La cefalea che era diminuita dopo le prime rachicentesi scomparve completamente in settima giornata.

*Diagnosi radiologica:* linea di frattura in corrispondenza dell'osso occipitale con irradiazione verso la rocca petrosa di sinistra.

CASO XXXVI. — T. Bruno, anni 21, falegname.

Entrato in clinica il 18-6-933; uscito il 9-7-933.

Non è possibile precisare come avvenne l'incidente, essendo stato trovato il paziente nella strada privo di sensi, per cui venne trasportato subito in clinica.

E. O. — Condizioni generali piuttosto gravi; sensorio obnubilato; polso valido, ritmico (80 p. al m'); temperatura 37,5; escoriazioni multiple alla faccia; notevole ecchimosi pal-

pebrale sinistra e vomito ematico. In seconda giornata: polso teso, raro (58 p. al m'); temperatura 36,8; lieve delirio; colla puntura lombare si estraggono circa 25 cc. di liquor ematico che fuoriesce sotto forte pressione. In settima giornata la puntura lombare dà esito a liquido cefalo-rachidiano xantocromico e fuoriuscente sotto modica pressione.

*Diagnosi radiologica:* vasta frattura della fossa cranica posteriore che dalla protuberanza occipitale si dirige verso la rocca petrosa sinistra.

CASO XXXVII. — R. Giovanni, anni 52, colono.

Entrato in clinica il 19-10-933; uscito il 8-11-933.

Il paziente mentre andava in bicicletta si scontrò con un'altra bicicletta e cadde a terra battendo il capo.

E. O. — Condizioni generali gravi; sensorio obnubilato; polso aritmico, raro (56 p. al m'); urinazione spontanea; avvallamento del frontale sinistro, perdita completa del visus a sinistra. La puntura lombare, praticata in seconda giornata, dà esito a liquor leggermente ematico. La temperatura si è mantenuta tra i 37,4-37,7 nei primi tre giorni, poi è ritornata alla norma.

*Diagnosi radiologica:* fratture multiple dell'osso frontale sinistro e frattura della base cranica interessante la branca destra dell'occipitale fino al forame.

CASO XXXVIII. — P. Clementina, a. 25, casellante.

Entrata in clinica il 15-3-934; uscita il 23-3-934.

Mentre il paziente chiudeva il cancello di un passaggio a livello, essendo stato urtato violentemente da un autocarro, veniva colpita e lanciata a terra dove urtava con la regione occipito-parietale destra. Perdette immediatamente i sensi che riprese dopo qual-

che ora, quando era già stata trasportata in clinica.

E. O. — Al momento del ricovero la paziente presenta il sensorio obnubilato; epistassi; otorragia destra; vomito, polso valido, ritmico (70 p. al m'); temperatura 37,5.

Presenta inoltre un notevole ematoma in corrispondenza della regione occipito-parietale destra. In seconda giornata il sensorio è tornato normale: Si pratica la puntura lombare e si estraggono cc. 15 di liquor ematico. L'esame otoscopico rileva frattura della parete posteriore del condotto uditivo con perforazione della membrana. La temperatura si mantiene sui 37,5. La puntura lombare praticata in settima giornata dà esito a liquor xantocromico, sotto bassa pressione. In decima giornata compare un'ecchimosi in corrispondenza della regione mastoidea destra. Temperatura 36,7; polso ritmico (67 p. al minuto).

*Diagnosi radiologica:* linea di frattura che dal forame occipitale si dirige verso l'apice della rocca petrosa destra.

CASO XXXIX. — M. Ferdinando, anni 24, colono.

Entrato in clinica il 29-6-934; uscito il 1-8-934.

Il paziente mentre andava in bicicletta cadde violentemente al suolo urtando con la regione frontale. Perdetta immediatamente la coscienza e fu trasportato di urgenza in clinica.

E. O. — Coscienza assente; respiro superficiale e frequente; polso ritmico, valido (72 p. al m'); periodi di eccitamento e di convulsioni estese a tutto il corpo ed agli arti; ferite lacero-contuse alla fronte, al naso e al labbro superiore.

In prima giornata la puntura lombare dà esito a liquor intensamente ematico; temperatura 38,1; polso valido, piuttosto raro (66 p. al m'). Le altre rachicentesi eseguite in 3<sup>a</sup>,

6<sup>a</sup> e 10<sup>a</sup> giornata hanno pure dato esito a liquor ematico, mentre la temperatura ed il polso hanno subito delle oscillazioni: 37,6 con 66 p. al m' in terza giornata; 39,2 con 70 p. al m' in quarta giornata; poi lievi rialzi termici sempre con 60 p. al m'.

*Diagnosi radiologica:* frattura della base cranica interessante la metà destra della fossa cerebrale posteriore, diretta dalla regione occipitale verso la rocca petrosa destra, ove la frattura sembra cessare.

CASO XL. — U. Irma, anni 32, operaia.

Entrata in clinica il 27-10-934; uscita il 7-11-934.

La paziente mise il piede in una botola, cadendo nell'ambiente sottostante. Ebbe immediata perdita della coscienza per cui fu trasportata in clinica.

E. O. — Sensorio ottuso; grave cefalea; vomito alimentare con stria di sangue rutilante; epistassi; polso ritmico, raro (60 p. al m'). In seconda giornata persiste la cefalea e il vomito continua biliare; temperatura 37,4. In terza giornata la puntura lombare dà esito a liquor sotto bassa pressione e nettamente ematico.

*Diagnosi radiologica:* frattura lineare dell'osso occipitale.

CASO XLI. — T. Gino, anni 22, muratore.

Entrato in clinica il 7-4-935; uscito il 20-4-935.

Il paziente, essendo stato investito da un autobus, cadde a terra battendo con violenza la regione occipitale. Perdetta subito la coscienza e soccorso dai presenti fu trasportato in clinica.

E. O. — Condizioni generali discrete; polso ritmico e frequente (88 p. al m'); respiro superficiale e frequente. Escoriazioni al viso.

*Diagnosi radiologica:* frattura della base cranica interessante la fossa posteriore.

FRATTURE DELLA FOSSA CRANICA  
ANTERIORE E MEDIA

Caso XLII. — A. Adelio, anni 6.

Entrato in clinica il 18-4-933; morto il 20-4-933.

Mentre il paziente si affacciava ad una ringhiera perdeva l'equilibrio e cadeva al suolo dal secondo piano da circa dieci metri di altezza.

E. O. — Coscienza assente; vomito ematico; ecchimosi palpebrale bilaterale; otorragia destra; polso piccolo e raro (60 p. al m'); respirazione affannosa.

Le condizioni generali vanno sempre più aggravandosi ed in seconda giornata il paziente muore.

*Diagnosi radiologica*: frattura della base del cranio interessante la fossa cranica media ed anteriore.

FRATTURE DELLA FOSSA CRANICA  
MEDIA E POSTERIORE

Caso XLIII. — B. Annunziata, anni 40, colona.

Entrata in clinica il 28-8-934; uscita il 23-9-934.

La paziente racconta che mentre si trovava su di una pianta scivolava e cadeva al suolo da circa cinque metri di altezza. Perdette subito i sensi che riacquistò dopo circa un'ora.

E. O. — Polso ritmico, raro (62 p. al m'); temperatura normale; cefalea; respiro superficiale e frequente. La puntura lombare praticata in terza giornata diede esito a liquor ematico.

*Diagnosi radiologica*: frattura lineare della fossa cerebrale posteriore e media di destra, interessante anche la base della piramide.

Caso XLIV. — B. Severino, anni 32, contadino.

Entrato in clinica il 31-1-935, uscito il 23-2-935.

Il paziente narra di essere caduto da una scala battendo a terra il capo. Perdette immediatamente la coscienza e solo dopo qualche ora riprese i sensi, accusando subito forte cefalea; vi fu anche otorragia destra e vomito alimentare abbondante, per cui chiese ricovero in clinica.

E. O. — Coscienza integra; polso ritmico, valido, raro (56 p. al m'); respiro superficiale e frequente; otorragia destra; ecchimosi tardiva alla regione mastoidea destra; cefalea intensa. La puntura lombare eseguita in seconda giornata diede esito a liquor sotto forte pressione ed intensamente ematico; temperatura 37,7; polso raro (56 p. al m'). In sesta giornata la rachicentesi diede esito a liquor xantocromico.

*Diagnosi radiologica*: linea di frattura che interessa la fossa cranica posteriore e che si dirige dalla regione retromastoidea verso la rocca petrosa destra.

\*  
\*\*

Le statistiche sulle fratture della base del cranio mettono in evidenza una notevole frequenza di tale lesione nel sesso maschile ed anche dei miei quarantaquattro casi trentasette erano di sesso maschile (89,2 %) e sette di sesso femminile (15,5 %).

Nei miei casi l'età dei pazienti variava entro limiti molto vasti giacchè il più giovane aveva 2 anni ed il più vecchio 85, ma la grande maggioranza stava nei primi sei decenni di vita (88,8 %).

Nei miei 44 casi il maggior numero di fratture era a carico della fossa cranica media con 22 casi (50 %) poi della fossa anteriore con 12 casi (27,2 %), della fossa posteriore con 7 casi (15,9 %)

ed infine quelle associate della fossa media e posteriore con 2 casi (4,6 %) e quelle della fossa anteriore e media con 1 caso (2,3 %).

La mortalità nelle fratture della base del cranio, secondo tutti gli Autori, è molto elevata e secondo EGIDI il 50 %, ed oltre la metà delle morti avverrebbe nelle prime 24 ore. Nei miei casi la mortalità complessiva è stata del 28,8 % con percentuale più elevata nelle fratture della fossa media (17,7 %), poi in quelle della fossa anteriore (8,8 %), ed infine in quelle associate della fossa anteriore e media (2,2 %), mentre non vi è stato nessun caso letale in quelle della fossa posteriore.

Esaminando il meccanismo di produzione delle fratture della base cranica nel maggior numero dei miei casi la frattura era prodotta da un violento trauma in corrispondenza del capo o della faccia, avendosi cioè una vera e propria frattura indiretta, dovuta, come riteneva il MESSERER, all'elasticità del cranio, che permette al punto compreso di resistere finchè a distanza non ceda un altro punto del cranio più debole o di minor resistenza, quale è la base del cranio. Ed infatti anche nei miei casi con maggior frequenza era interessata la fossa media e l'anteriore, che sono molto più fragili della posteriore.

Nella sintomatologia delle fratture della fossa cranica anteriore nei miei casi il sintoma principale e quasi costante era rappresentato dall'ecchimosi palpebrale e congiuntivale (83,3 %), per cui tale sintomo deve considerarsi quasi patognomonico delle fratture della fossa cranica anteriore, soprattutto se l'ecchimosi è profonda e tardiva. Non ho mai notato ecchimosi faringea. Con

quasi eguale frequenza della ecchimosi palpebro-congiuntivale nei miei casi di frattura della fossa cranica anteriore era presente anche la rinorragia (75 %) che, soprattutto quando è persistente, ha un grande valore diagnostico e con grande probabilità ci fa conoscere la sede del focolaio di frattura.

In due casi di frattura della fossa cranica anteriore vi era anche otorragia, ma in uno di questi (caso IV) la radiografia mise in evidenza una irradiazione del focolaio di frattura verso la fossa cranica media. In nessun caso ho notato fuoriuscita di liquido cefalo-rachidiano nè di sostanza cerebrale dalle cavità naturali. Raramente vi era vomito e ritenzione di urine. Il polso in quasi tutti i miei casi di frattura della fossa cranica anteriore era raro (generalmente sulle 58-60-62 pulsazioni al m'). La temperatura generalmente, nei primi giorni, subiva lievi rialzi (37,6-37,8) per ritornare poi alla norma, mentre nei casi in cui si ebbe esito letale vi era ipertermia più o meno elevata subito dopo l'infornuto; ipertermia che andava sempre più aumentando sino alla morte (caso II, VI, VIII). La puntura lombare nei miei casi di frattura della fossa cranica anteriore ha dato in tutti i casi esito a liquor ematico, tanto che, secondo me, tale ricerca deve essere sistematicamente eseguita avendo essa un valore diagnostico della massima importanza nelle fratture della base cranica.

Nei miei casi di frattura della fossa cranica media il sintomo più frequente era l'otorragia (72,7 %); in tutti i casi era unilaterale, ad eccezione di uno (2,8 %) in cui era bilaterale, e sempre dal lato del focolaio di frattura. In un caso solo (XIX) vi era oltre otorragia anche

fuoriuscita di liquido cefalo-rachidiano dal naso. In due casi (XIV e XXXIII) comparve tardivamente una ecchimosi nella regione mastoidea dal lato della frattura. In un solo caso (XXXIII) vi era paralisi del nervo facciale mentre erano integri il terzo, il quarto ed il sesto paio; ed in un altro (XXII) una settimana dopo il trauma comparve una paresi del facciale, che nei giorni seguenti andò sensibilmente e progressivamente migliorando. In nessun caso comparve vomito ed in un solo caso (XXXI) vi fu ritenzione di urina. La cefalea non fu costante o spesso scomparve dato la rachicentesi. Il polso nei casi di frattura della fossa cranica media era in quasi tutti raro (58-60-62 pulsazioni al m'), soprattutto nei primi giorni dopo il trauma. La temperatura quasi sempre subì dei leggeri rialzi, che scomparvero dopo alcuni giorni nei casi ad esito favorevole, mentre si ebbe notevole ipertermia in quei casi in cui si ebbe la morte. La puntura lombare in tutti i casi, cui venne praticata diede sempre esito a liquor ematico.

Nei casi di frattura della fossa cranica posteriore si può dire che non vi siano stati dei sintomi direi quasi patognomonicamente di tale frattura, come invece si ebbero nelle fratture della fossa anteriore e media. Infatti nella frattura della posteriore in un caso (XXXVI) vi fu ecchimosi palpebrale, in un altro (XXXVIII) otorragia; in altri due (XXXVIII e XL) epistassi ed in un altro (XXXVIII) infine in decima giornata comparve una ecchimosi nella regione mastoidea destra, spiegabile col reperto radiografico che mise in evidenza una frattura che dal forame occipitale si dirigeva verso l'apice della roccia petrosa destra. Anche in questi casi

la temperatura subì nei primi giorni dopo il trauma leggeri rialzi ed il polso in quasi tutti i casi era raro, oscillando intorno alle 60 pulsazioni al m'. La puntura lombare in quasi tutti i casi diede esito a liquor ematico.

Nell'unico caso di frattura associata della fossa anteriore e media si ebbe ecchimosi palpebrale bilaterale, otorragia destra e polso raro (60 pulsazioni al m'), caso che ebbe esito letale in seconda giornata.

Nei due casi di frattura associata della fossa media e della posteriore in un solo (XLIV) si ebbe otorragia destra ed ecchimosi tardiva nella regione mastoidea destra. In entrambi il polso era raro e la puntura lombare diede esito a liquor ematico.

In tutti i miei casi fu praticata la cura incruenta ed in nessun caso si ricorse all'intervento chirurgico. Fu praticata per quanto fu possibile una disinfezione del naso e dell'orecchio in quei casi in cui vi era fuoriuscita di sangue o di liquor, riuscendo in tutti i casi eccetto uno (XXXIV) ad impedire che attraverso la rima di frattura i germi arrivassero alle meningi ed al cervello. In questo unico caso (XXXIV) in cui comparve leptomeningite si verificarono più volte epistassi e nei primi quattro giorni vi fu anche fuoriuscita abbondante di liquido cefalo-rachidiano del naso; in settima giornata la puntura lombare, che nei giorni precedenti aveva dato esito a liquor intensamente ematico, mise in evidenza un liquor torbido, in cui all'esame microscopico si trovarono numerosissimi globuli bianchi. L'esame anatomo-patologico di questo caso mise in evidenza oltre ad una frattura della fossa cerebrale media sinistra anche una leptomeningite della base.

Tutti i pazienti venivano tenuti nel riposo più completo, con la testa leggermente rialzata, sulla quale sistematicamente in tutti i casi veniva applicata a permanenza la borsa di ghiaccio.

Per combattere l'ipertensione endocranica fu eseguita in quasi tutti i casi la puntura lombare, sia a giorni alterni, sia a distanza di tre o quattro giorni a seconda dei casi. Praticando la puntura lombare vi erano due vantaggi: quello diagnostico e quello terapeutico. La presenza di sangue, sia macroscopico che microscopico nel liquor permetteva infatti da sè sola di fare con quasi assoluta certezza diagnosi di frattura della base del cranio, mentre l'estrazione di liquor, in dosi variabili a seconda della pressione e delle condizioni generali del paziente, determinava un miglioramento notevole e rapido delle condizioni generali del paziente, il cui polso diveniva meno raro, il respiro meno frequente e superficiale, oltre alla diminuzione e talvolta alla scomparsa completa della cefalea e degli altri sintomi dell'ipertensione endocranica. Nei miei casi su 44 pazienti ho avuto 13 decessi con una percentuale del 28,8 % di mortalità; percentuale che non è molto elevata se si pensa alla gravità ed ai pericoli di complicazioni cui possono andare incontro i pazienti affetti da frattura della base del cranio.

Quanto ai metodi della disinfezione delle cavità naturali ho già esposto i criteri che si devono seguire per attuarli.

Si può quindi concludere, in base ai risultati abbastanza soddisfacenti ottenuti nei miei 44 casi (28,8 % di mortalità), che la cura incruenta delle fratture della base del cranio, basata soprattutto sulle precoci e ripetute punture

lombari, è quella che nella maggior parte dei casi ci dà i migliori risultati perchè porta alla rapida diminuzione e talvolta alla scomparsa completa dei sintomi dovuti alla ipertensione endocranica, con un notevole e rapido miglioramento delle condizioni generali del paziente.

#### RIASSUNTO.

L'A. illustra 44 casi di fratture della base del cranio, di cui 22 (50 %) erano a carico della fossa cranica media; 12 (27,2 %) della fossa anteriore; 7 (15,9 per cento) della fossa posteriore; 2 (4,6 per cento) della fossa media e posteriore associate; 1 (2,3 %) della fossa anteriore e media associate.

In quasi tutti i casi le fratture erano indirette.

Nella sintomatologia delle fratture della fossa cranica anteriore il principale e quasi costante sintomo (83,3 %) era rappresentato dall'ecchimosi palpebrale e congiuntivale e con quasi eguale frequenza era presente anche la rinenorragia (75 %). La puntura lombare ha dato in tutti i casi esito a liquido cefalo-rachidiano ematico. Il polso in quasi tutti i casi era raro (circa 60 pulsazioni). Vi era ipertermia nei casi gravi e ad esito letale.

Nelle fratture della fossa media il sintomo più frequente era l'otorragia (72,7 per cento). Il polso in quasi tutti i casi era raro (circa 60 pulsazioni al m'); vi era ipertermia nei casi gravi e ad esito letale. La puntura lombare in tutti i casi diede esito a liquor ematico.

Nelle fratture della fossa posteriore non vi erano sintomi patognomonic. In quasi tutti i casi il polso era raro (circa 60 pulsazioni al m') e la puntura

lombare diede esito quasi sempre a liquor ematico.

In tutti i casi fu praticata la cura incruenta ed in nessun caso si ricorse all'intervento chirurgico. Tutti i pazienti venivano tenuti nel riposo più completo, con la testa leggermente rialzata, sulla quale sistematicamente veniva applicata a permanenza la borsa di ghiaccio. Per combattere l'ipertensione endocranica fu eseguita in quasi tutti i casi la puntura lombare, la quale oltre al valore terapeutico aveva anche quello diagnostico, poichè in quasi tutti i casi diede esito a liquor ematico, tanto da potersi considerare come sintomo quasi patognomico di frattura cranica.

Su 44 casi si sono avuti 13 decessi (28,8 %). Quindi in base ai risultati della sua casistica l'A. conclude che la cura incruenta delle fratture della base del cranio, basata soprattutto sulle precoci e ripetute punture lombari, ci dà i migliori risultati perchè porta in molti casi alla rapida diminuzione e talvolta alla scomparsa completa dei sintomi dovuti alla ipertensione endocranica, con notevole e rapido miglioramento delle condizioni generali.

## BIBLIOGRAFIA

- AIEVOLI — Rilevi di traumatologia cranio-cerebrale. Il Morgagni, n. 7, pag. 299, 1931.
- ALBERTI e MASCHERPA — Il sussidio radiologico nel trattamento dei traumi cranio-cerebrali. XXXVII Congr. della Soc. Ital. di Chir., Roma, 1930.
- ANGELESKO e TZOVARN — Alcune osservazioni su una serie di 103 casi di fratture della base del cranio. Ann. It. di Chir., 1932.
- AIEVOLI — Tentativi ausiliari nelle fratture della base cranica (Tracheotomia, trazione linguale). Ann. It. di Chir., p. 550, 1932.
- BESLEY — Contributo allo studio delle fratture del cranio. Il Policlinico (Sez. Prat.), pag. 428, 1916.
- BOWER J. O. — *Traitement des lésions traumatiques du crâne et de contenu* (considération spéciale sur la détermination de la pression du liquide céphalo-rachidien). Annals of Surgery, LXXVIII, n. 4, pag. 433, 1923.
- BIANCHETTI — I traumi della base cranica e la loro prognosi. L'ospedale Maggiore di Novara, n. 2, pag. 50, 1931.
- BIANCHI — Sulle ferite del seno longitudinale maggiore nei fratturati cranici, con particolare riguardo al loro trattamento. La Clin. Chir., I, pag. 28, 1931.
- BRUNETTI — Due casi di traumi cranici con paralisi mono e bilaterale del coelare e del vestibolo. Giorn. Ven. Soc. Med., n. 7, p. 463, 1932.
- BRUNNER e SCHONBANER — Du traitement des fractures de la base du crâne. Arch. f. Klin. Chir., v. CXVI, f. 2, pag. 297, 1921.
- BUSI — Tecnica e diagnostica radiologica nelle malattie chirurgiche. U. T. E. T., 1933.
- CACCURI — Sui postumi dei traumi cranici. Il Morgagni, n. 29, p. 1387, 1931.
- CANTELMO — Le indicazioni operative nelle compressioni cerebrali traumatiche. Ann. It. di Chir., 6, p. 742, 1931.
- DELLA TORRE — Compression tardive du cerveau dans un cas de fracture de la étage antérieur de la base du crâne. Journ. de Chir., p. 609, 1922.
- DONATI — Trattamento delle lesioni cranio-cerebrali traumatiche. XXXVII Congr. della Soc. Ital. di Chir., Roma, 1930.
- DOWNEY — Treatment of fractures of the Skull. Long Island Medical Journ., v. 18, n. 1, p. 1, 1925.
- EAGLETON — Fractures du crâne; importance diagnostic précoce e du traitement opératoire. Journ. de Chir., v. XIX, p. 381.
- EGIDI — Trattamento delle lesioni cranio-cerebrali traumatiche, escluse quelle da arma da fuoco. XXXVII Congr. della Soc. Ital. di Chir., Roma, 1930.
- FASANO — I traumi cranio-encefalici; ed il metodo della disidratazione. XXXVII Congr. della Soc. Ital. di Chir., Roma, 1930.
- FERRY — Contribution a l'étude du diagnostic et du traitement des fractures de la base du crâne d'après 31 observations. Revue de Chir., Tome LXI, n. 2, 1923, p. 117, 1923.
- FORNI — Osservazioni di traumi cranio-cerebrali. XXXVII Congr. della Soc. Ital. di Chir., Roma, 1930.



- FUMAGALLI — Possibilità di influenzare le modificazioni della pressione del liquido cerebro-rachidiano nei traumatizzati del cranio col trattamento endovenoso iper- od ipotonico. XXXVII Congr. della Soc. Ital. di Chir., Roma, 1930.
- GIACOBBE — Trattamento dei traumi cranio-cerebrali (esclusi quelli da arma da fuoco) in medicina militare. XXXVII Congr. della Soc. Ital. di Chir., Roma, 1930.
- GIANTURCO — Ventun casi di lesioni violente del cranio e dell'encefalo. Arch. It. di Chir., volume XXXII, n. 3, p. 349, 1929.
- GIOIA — Considerazioni sul trattamento dei traumi cranici. XXXVII Congr. della Soc. Ital. di Chir., Roma, 1930.
- LAPIDARI, MUCCHI, PORTA — Criteri diagnostici e curativi nei traumi cranio-cerebrali acuti. Riv. It. di Endocr. e neuroch., vol. 4, n. 1-2, 1938.
- LERICHE — Valeur de la fonction lombaire dans les plates du crâne par projectiles de guerre. Journ. de Chir., v. XXII, p. 451, 1914.
- LO CASCIO e MELINA — Traumatismi cranici. XXXVII Congr. della Soc. Ital. di Chir., Roma, 1930.
- MARTIN — Le traitement des traumatismes crâniens. Statistique, résultats, Bruxelles Medical, n. 13, 1926.
- MURET — Il versamento del sangue nelle fratture della base del cranio. Il Policlinico (Sez. Prat.), p. 535, 1910.
- MURPHY — The Ear and Cranial Trauma, Archives of Otolaryngology, n. 6, 1935.
- MUZZARELLI — Su di un caso di frattura della base del cranio. Il Policlinico (Sez. prat.), n. 2, p. 49, 1932.
- PELLEGRINI — Su di un caso di frattura della base cranica. Gazz. Osped. e Clin., n. 27, p. 861, 1932.
- PUOTI — La diagnosi clinica delle fratture del cranio. Gazz. Intern. Medico-Chirur. e di Inter. Prof., n. 21, 701, 1929.
- REGARD — Paralyse du nerf spinal par fracture de la base du crâne, fracture longitudinale du rocher de variété postérieure. Rev. Neurolog., v. 2, p. 140, 1929.
- SIMEONI — Frattura della base del cranio. Paralisi bilaterale del facciale e dell'oculomotore esterno di destra, con paresi di quello di sinistra. Ann. It. di Chir., v. XII, f. I, p. 101, 1933.
- SOLI — Considerazioni cliniche ed anatomico-patologiche su 110 traumatizzati cranio-cerebrali, con speciale riguardo ad alcuni casi rari. La Clin. Chir., f. 6, p. 693, 1932.
- TYTGAT — Les injections intra-veineuses d'Alexa-méthylénétiéramine dans le traitement des fractures de la base du crâne. Bull. de l'Accad. de Médic. de Belgique, VII, n. 8, 1927.
- VILLARD — I segni oculari nelle fratture della base del cranio di incerta diagnosi. Paris Médical, n. 36, 1929.
- VINCENT — Du traitement des fractures de la base du crâne per la trapanation préventive accompagnée de l'ouverture de la dure-mère et du drainage de la cavité aracnoïdienne. Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, T. 38, n. 22, p. 801, 1912.



