

REGIONE SICILIANA
A.S.P. n. 7 – RAGUSA – OSPEDALE GUZZARDI- VITTORIA
U.O.C. ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA
DIRETTORE PROF. TULLIO C. RUSSO

*Percorsi
Pediatrici
del
Val di Noto
2012*

Percorsi diagnostico-terapeutici
in ortopedia pediatrica

Tullio Russo, Cecilia Casamichele,
Osvaldo Azzaro, Andrea Tumino

Vittoria 19 maggio 2012



PATOLOGIE ORTOPEDICHE DI MAGGIORE INTERESSE CLINICO NELL'ETA' EVOLUTIVA

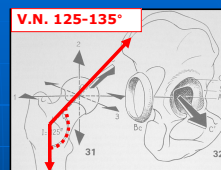
- PIEDE TORTO CONGENITO, PIEDE PIATTO
- ANCA: DISPLASIA CONGENITA DELL'ANCA, OSTEOCONDROSI DELLA TESTA DEL FEMORE (M. PERTHES), EPIFISIOLISI
- COLONNA: SCOLIOSI, CIFOSI, SHEUERMANN
- GINOCCHIO: M. DI OSGOOD-SCHLATTER
- TRAUMI: FRATTURE, DISTACCHI EPIFISARI

COXA VARA O VALGA
LA DISPLASIA DELL'ANCA
L'ANCA DOLOROSA (M. DI
PERTHES)
EPIFISIOLISI

Angoli anatomici di riferimento

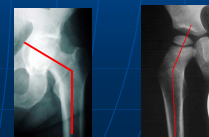
Angolo di inclinazione

Angolo formato dall'asse
longitudinale del collo con
l'asse della diafisi del femore
in rotazione neutra



Coxa vara o valga

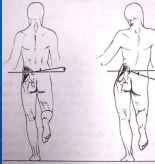
Variazione dell'angolo di
inclinazione



Coxa vara

Clinica

- **Congenita:**
 - Arti extraruotati e flessi più del normale
 - Con l'inizio della deambulazione zoppia di caduta per insufficienza dei muscoli pelvi-trocanterici
 - Segno di Trendelenburg positivo
- **Dell'adulto:**
 - Dolore
 - Zoppia mista
 - Diminuzione dell'escursione articolare



Zoppia di caduta: Nessuna variazione del tempo di appoggio (Dismetria)

Zoppia di fuga: Variazione del tempo di appoggio (Dolore)

Zoppia mista: Dolore e dismetria


Coxa vara

Trattamento chirurgico

Osteotomia valgizzante inter e sottotrocanterica

Coxa valga

Aumento dell'angolo di inclinazione del collo femorale spesso associata ad un aumento dell'angolo di antiversione: > 135°



Clinica

- Arto abdotto ed intraruotato
- Deambulazione dondolante per > tensione dei muscoli pelvi-trocanterici
- Progressiva comparsa di dolore all'anca ed al ginocchio

Coxa valga

Trattamento

Coxa valga antiversa sublussante e sublussata

↓

Osteotomia di centramento varizzante e derotante




Se non trattata :

- Guarigione spontanea
- o
- Lussazione e **coxartrosi secondaria**

DISPLASIA CONGENITA DELL'ANCA

Anomalie di sviluppo e di forma della articolazione coxo-femorale, con alterazioni cotiloidee, cefaliche e capsulo-legamentose, con incongruenza articolare che nei gradi estremi di gravità può determinare la perdita dei normali rapporti articolari



PATOGENESI

Teoria della lassità capsulo - legamentosa

La lassità capsulo - legamentosa provocherebbe la tendenza alla lussazione dell'epifisi femorale



Teoria della displasia acetabolare

Il difetto consisterebbe nella cartilagine acetabolare meno resistente alle sollecitazioni meccaniche indotte dalla testa femorale.

FORME ANATOMO-CLINICHE

I. DISPLASIA

II. SUB-LUSSAZIONE

III. LUSSAZIONE

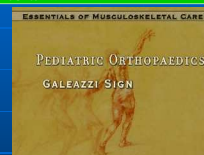
IV. LUSSAZIONE INVETERATA



QUADRO CLINICO

DISPLASIA

- Piede talo valgo
- Segno dello scatto di Ortolani



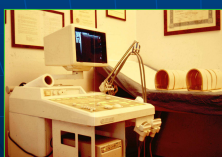
SUBLUSSAZIONE

- Asimmetria delle pliche cutanee
- Arto extraruotato
- Segno dello scatto di Ortolani
- Segno di Galeazzi

INDAGINI STRUMENTALI

Ecografia

- Consente la visualizzazione di tutte le componenti anatomiche dell'anca (parti molli, cartilagine e osso)
- Esame ripetibile, affidabile e riproducibile
- Esame non invasivo
- Eseguita sin dalla nascita
- Valutazione dinamica
- Monitoraggio della terapia



Cartilagini e nuclei di accrescimento

FEMORE: 4 nuclei di ossificazione

1. COLLO: VI mese di vita fetale
2. TESTA: tra il IV ed il VI mese di vita extrauterina
3. GRANDE TROCANTERE: tra il III ed il IV anno
4. PICCOLO TROCANTERE: tra il III ed il IV anno



TRIADE DI PUTTI: dopo il 4°-6° mese

- Sfuggenza del cotile
- Dislocazione della testa del femore
- Interruzione dell'arco di Shenton per risalita del grande trocantere



TRATTAMENTO

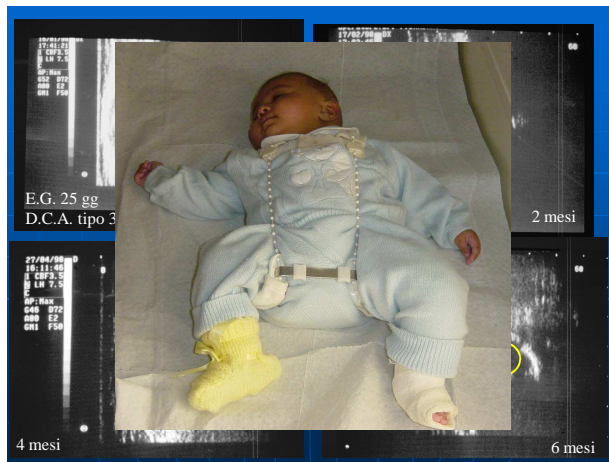
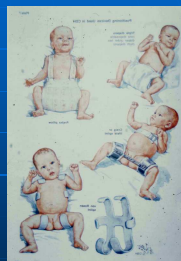
Lo scopo del trattamento è quello di mantenere il corretto posizionamento dei componenti articolari fino alla normale crescita sia delle parti ossee (acetabolo e femore) sia delle parti molli (capsula, legamenti, muscoli)

DISPLASIA

Bloccare in abduzione le anche per centrare la testa femorale



- Doppio pannolino
- Divaricatore di Pavlik
- Tutore di Milgram - Putti



TRATTAMENTO

Sub-lussazione



Centramento della testa femorale nella cavità acetabolare

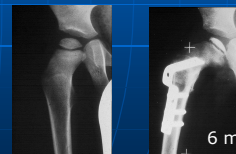


LUSSAZIONE

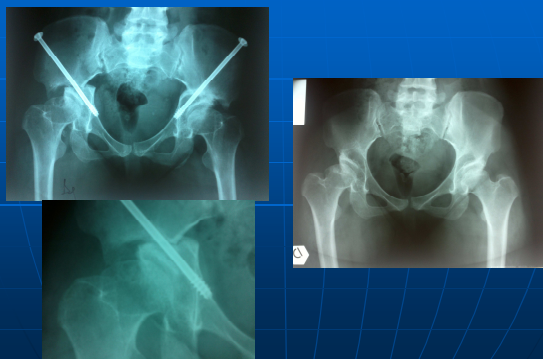
Trattamento chirurgico

TETTOPLASTICA

OSTEOTOMIA



OSTEOTOMIE DELL'ADULTO



D.C.A.: PREVENZIONE

Non è possibile svolgere una prevenzione primaria, perché non si conosce l'etiologia della D.C.A.

PREVENZIONE SECONDARIA: DIAGNOSI PRECOCE

Per raggiungere tale obiettivo occorre, fin dalla nascita, una reciproca collaborazione ostetrico - pediatrica ed ortopedica.

INDAGINI STRUMENTALI

Ecografia

Esame di screening nelle regioni a rischio e nei casi di familiarità o di sospetto clinico di D.C.A.

VANTAGGI

1. Diagnosi ultraprecoce
2. Indagine strumentale non invasiva
3. Immagini significative sin dai primi giorni di vita
4. Evidenziazione delle parti molli, della cartilagine e dell'osso
5. Possibilità di individuare una displasia se la clinica è negativa in casi di familiarità.

OSTEOCONDROSI

Gruppo di malattie ad etiologia incerta, non infiammatoria, che interessano i nuclei di accrescimento epifisari, le apofisi e le ossa brevi dello scheletro in accrescimento, che compaiono imprevedibilmente e subdolamente in articolazioni normali, in adolescenti sani quasi sempre senza precedenti anamnestici

EPOCA DI INSORGENZA

SEDE	ETA' DI INORGENZA
Scafoide tarsale	da 4 a 6 anni
Epifisi femorale	Da 5 a 8 anni con massimo a 6
Corpo vertebrale	Da 6 a 9 anni con massimo a 8
Apofisi calcaneare posteriore	Da 9 a 11 anni con massimo a 9
Apofisi tibiale anteriore	Da 12 a 14 anni con massimo a 13
Epifisi vertebrali	Da 13 a 15 anni con massimo a 15
Testa del 2° metatarso	Da 15 a 20 anni
Semilunare	Da 19 a 20 anni

M. LEGG – CALVE' - PERTHES

Patologia tipica dell'età infantile, caratterizzata da necrosi ischemica ossea e ipertrofia della cartilagine a carico del nucleo epifisario prossimale del femore



Diagnosi

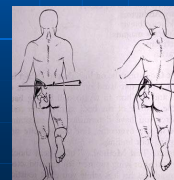
Clinica

- Deambulazione claudicante ingravescente e intermittente
- Dolore riferito all'anca o alla faccia interna della coscia, esacerbato alla d.p., spesso irradiato al ginocchio
- Ipotrofia muscoli glutei e quadricipite
- Contrattura antalgica degli adduttori

Diagnosi

Clinica

- Limitazione dell'intrarotazione
- Limitazione dell'abduzione
- Dismetria arti inferiori
- Trendelenburg spesso positivo

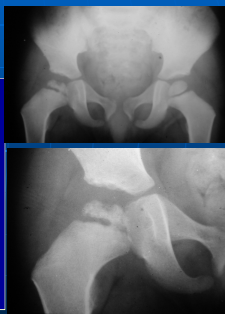


Diagnosi

Indagini Strumentali

Esame radiologico

- I. **Nucleo slarsato e schiacciato**, simulando un aumento della rima articolare, in parte dovuta anche all'edema della parte cartilaginea
- II. **Opacizzazione del nucleo** (metallizzazione del nucleo)
- III. **Frammentazione del nucleo** (nucleo tigrato) con irregolarità della metafisi al di sotto della cartilagine di coniugazione
- IV. **Ricostruzione del nucleo**: epifisi deformata a "fungo", collo largo e tozzo rispetto al controlaterale



Diagnosi

Indagini Strumentali

R.N.M.

- ✓ Fornisce dettagli sulla conformazione della testa femorale e acetabolo
- ✓ Evidenzia infarti precoci non visualizzabili radiograficamente
- ✓ Riduzione dell'intensità del segnale del nucleo di ossificazione in T1



EVOLUZIONE DEL M. DI PERTHES

La malattia, nella maggior parte dei casi, evolve spontaneamente e lentamente verso la guarigione, talvolta con **deformità responsabili di dismetrie degli arti e fenomeni artrosici secondari**

Coxa Magna

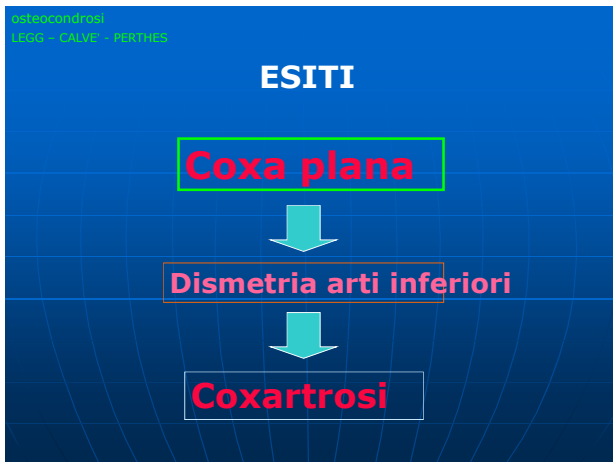
Coxa Breva

Coxa Plana




TRATTAMENTO INCRUENTO O CONTENITIVO


- Tutori con staffa di scarico
- Trazione a letto con effetto decontratturante




PERTHES: ESITI



1996 aa. 8-10




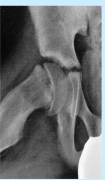
2011 aa. 25



- Coxa plana
- Dismetria
- Coxartrosi

EPIFISIOLISI

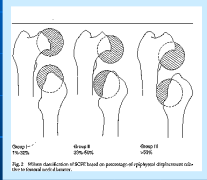
Lesione distrofica della cartilagine di accrescimento prossimale del femore, cui segue spesso la dislocazione del nucleo epifisario prossimale (**epifisiolistesi**), tale da determinare la deformità in varismo cervico-cefalico del collo del femore.

CLASSIFICAZIONI

Radiografica

- I° grado: < 25% del totale
- II° grado: dal 25% al 50% del totale
- III° grado: dal 50% al 75% del totale
- IV° grado: oltre il 75% del totale



Nel 98% dei casi la dislocazione del nucleo epifisario prossimale del femore è **postero-laterale**

Classificazione Clinica

Pre-epifisiolisi

- Paucisintomatica
- Gonalgia (spesso sottovalutata per la regressione spontanea)
- Coxalgia lieve
- Facile stancabilità
- Diagnosi radiologica

Classificazione Clinica

Epifisiolisi Acuta

Improvvisa e violenta
esacerbazione del dolore
dell'anca dopo un trauma di
minima intensità

Classificazione Clinica

Epifisiolisi Cronica

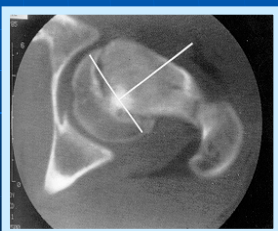
- Sintomatologia > 3 settimane
- Gonalgia che scompare a riposo
- Coxalgia moderata intermittente
- Zoppia di fuga
- Arto atteggiato in extrarotazione e flessione
- Limitazione dell'intrarotazione e dell'abduzione
- Accorciamento moderato

DIAGNOSI

- Esame Radiografico
- Scintigrafia con Tn
- TC
- RMN

TC

- Generalmente poco richiesta
- Ottima visualizzazione di spostamenti posteriori
- Utile nei pazienti con ridotta tolleranza della mobilizzazione dell'anca



OBBIETTIVI DEL TRATTAMENTO

- Stabilizzare l'epifisi
- Accelerare il processo di fusione cartilagineo
- Minimizzare le potenziali complicanze
- Accelerare il ritorno alla funzionalità

♂ R. P. 13 aa.



3 anni dopo l'epifisiodesi

COMPLICANZE

- Necrosi avascolare epifisaria
- Condrolisi
- Artrosi Secondaria
- Deformità cotiloidee e femorali prossimali
- Accorciamento dell'arto



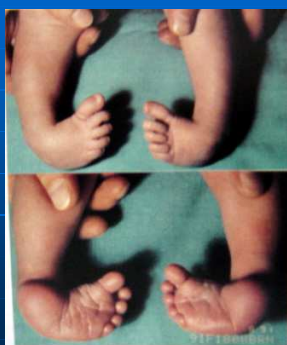
IL PIEDE TORTO CONGENITO IL PIEDE PIATTO LA SINDROME DI OSGOOD-SCHLATTER

PIEDE TORTO CONGENITO

Deformità complessa del piede ad eziologia sconosciuta, ligamentosa, muscolo tendinea, che interessa maggiormente le fasce del versante mediale e plantare, determinando un'alterazione dei normali rapporti degli abbozzi osteo-cartilaginei che lo compongono.



PATOLOGIE DALLA NASCITA E NEI GIOVANI



■ PIEDE TORTO

La deformità, più o meno grave, è immediatamente manifesta alla nascita...

CLASSIFICAZIONE DEL P.T.R.

- I. Piede correggibile, con equinismo, varismo, e supinazione $< 20^\circ$
- II. Piede parzialmente correggibile; equinismo, varismo e supinazione tra $20^\circ - 45^\circ$
- III. Piede non correggibile; equinismo, varismo e supinazione $> 45^\circ$

Manes, 1973

TRATTAMENTO

Non esiste la possibilità di stabilire, inizialmente, se il trattamento del P.T.C. sarà incruento o cruento.

I risultati dipendono da:

- precocità del trattamento
- grado di deformità

PIATTO



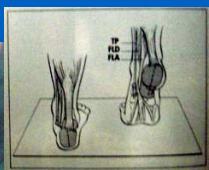
Il piede va esaminato in sezione eretta, a letto e durante la deambulazione



(Fig.124)



(Fig.125)



(fig.126)

osteochondrosi

OSTEOCONDROSI DELL'APOFISI ANTERIORE DELLA TIBIA

Malattia di Osgood-Schlatter



- LE DISMETRIE –
I DISMORFISMI DEL RACHIDE

SCOLIOSI



LA **SCOLIOSI** E' UNA DEFORMITA' DELLA COLONNA VERTEBRALE CARATTERIZZATA DA ALTERAZIONI DELLA STRUTTURA E DEI RAPPORTI RECIPROCI TRA LE VERTEBRE NEI TRE PIANI DELLO SPAZIO PER CUI AD UNA CURVA LATERALE SUL PIANO FRONTALE SI ASSOCIA UNA ROTAZIONE VERTEBRALE



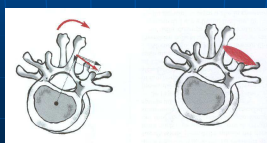
SCOLIOSI NON STRUTTURATA

PARAMORFISMO
VERTEBRALE O SCOLIOSI
FUNZIONALE

MANCA LA ROTAZIONE DELLE VERTEBRE !!!

SCOLIOSI STRUTTURATA

*DISMORFISMO DEL RACHIDE
O SCOLIOSI ORGANICA*

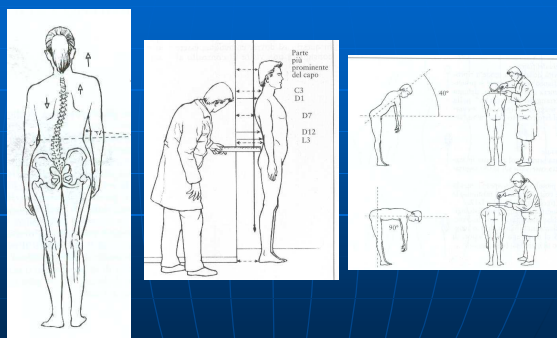


Scoliosi idiopatica ETIOPATOGENESI

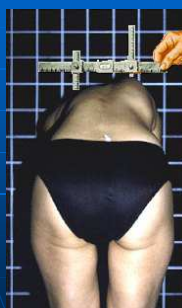
Malattia multifattoriale (Dubousset 1986)

- Genetica
- Neuromuscolare
- Accrescimento
- Morfo- istochimica

ESAME CLINICO



VALUTAZIONE DEL GIBBO



I gibbi costale e lombare si rendono particolarmente evidenti a rachide flesso. Si può compiere una valutazione quantitativa dell'entità del gibbo utilizzando particolari strumenti.

Esame clinico



INDAGINI STRUMENTALI

- ESAME RX-GRAFICO IN ORTOSTATISMO RACHIDE "IN TOTO" NELLA PROIEZIONE A.P. E L.L.
- ESAME RX-GRAFICO IN A.P. - "TEST IN SOSPENSIONE"
- ESAME RX-GRAFICO IN BENDING DX E SX

TEST STANDARD



TEST IN SOSPENSIONE

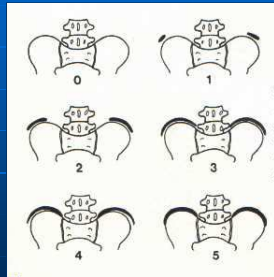
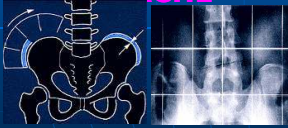


RILIEVI RX-GRAFICI

- ❖ LIVELLO
- ❖ LATO
- ❖ ESTENSIONE
- ❖ MISURAZIONE SECONDO IL "METODO DI COBB"
- TEST DI RISSER
- ROTAZIONE VERTEBRALE SECONDO NASH E MOE

TEST DI RISSER

OSSIFICAZIONE
E DELLA
EPIFISI DELLE
CRESTE
ILIACHE



SCOLIOSI IDIOPATICA

TRATTAMENTO
INCRUENTO

TRATTAMENTO
CRUENTO

> 20° ORTESI

> 45°
CORREZIONE E
ARTRODESI

SCOLIOSI IDIOPATICA

TRATTAMENTO INCRUENTO
LE ORTESI

OSTACOLA
L'AGGRAVAMENTO DELLE
DEFORMAZIONI E DI
RIDURRE LE DEFORMAZIONI
NON STRUTTURALI



CORSETTO DI CHENEAU



Clinica Ortopedica Università di Catania

TRATTAMENTO CHIRURGICO

- **Scoliosi idiopatiche > 45°**
- **Strutturazione della curva (gibbosità, disassamento)**

Curve > 40° se associate a:

- Ipercifosi toracica
- Ipocifosi o lordosi toracica
- Cifosi toraco-lombare
- Cifosi lombare

SCOLIOSI IDIOPATICA

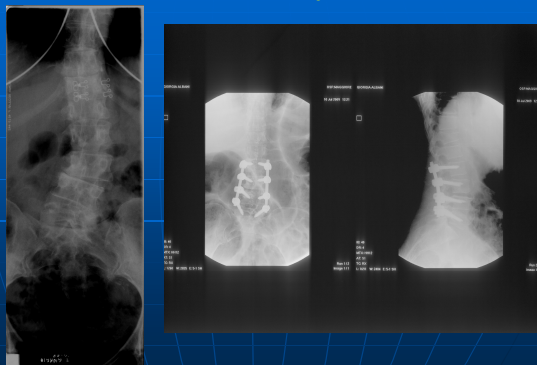
PRECOCE INDIVIDUAZIONE TRAMITE

GLI SCREENING SCOLASTICI

LA COLLABORAZIONE TRA L'ORTOPEDICO E LA FAMIGLIA, GLI INSEGNANTI ED IL PEDIATRA AIUTA A RIDURRE L'INCIDENZA DI SCOLIOSI IDIOPATICHE "GRAVI"

RIDUZIONE DEGLI INTERVENTI CHIRURGICI

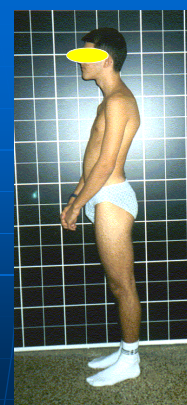
Scoliosi dell'adulto: chirurgia in aumento



IPERCIFOSI

Accentuazione della fisiologica cifosi dorsale

- **POSTURALE**
- **MALATTIA DI SCHUERMANN**
- **CONGENITE NEUROMUSCOLARE**
- **MILOMUSCOLI TRAUATICA**
- **POST - CHIRURGICA**
- **POST - IRRADIAZIONE**
- **METABOLICA**
- **DISPLASIE SCHELETRICHE**
- **MALATTIE DEL COLLAGENO**
- **TUMORE**
- **INFIAMMATO**



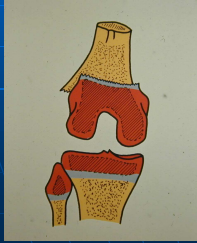
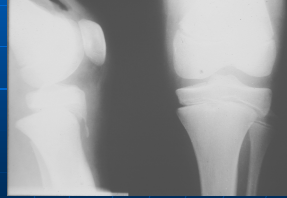
DISTACCHI EPIFISARI

SEDE	SINTOMATOLOGIA
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tumefazione ➤ Dolore alla digito-pressione ➤ Impotenza funzionale ➤ Deformità in caso di spostamento

CLASSIFICAZIONE DI SALTER & HARRIS

1° TIPO

L'interruzione decorre esclusivamente nel disco cartilagineo (distacco puro)

CLASSIFICAZIONE DI SALTER & HARRIS

2° TIPO

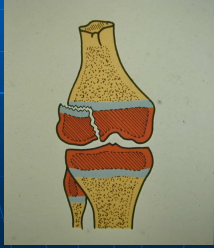
L'interruzione inizia nel disco cartilagineo e termina nel contesto della metafisi (distacco misto)




CLASSIFICAZIONE DI SALTER & HARRIS

3° TIPO

L'interruzione interessa il disco cartilagineo e il nucleo epifisario (distacco misto).

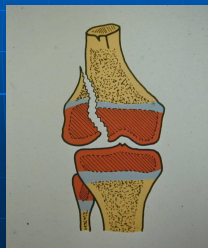


distacchi epifisari

CLASSIFICAZIONE DI SALTER & HARRIS

4° TIPO

L'interruzione interessa il nucleo epifisario, disco cartilagineo e metafisi (distacco misto).

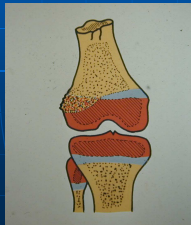


distacchi epifisari

CLASSIFICAZIONE DI SALTER & HARRIS

5° TIPO

Schiacciamento totale o parziale del disco con compromissione metafisaria e/o epifisaria (distacco misto).



DISTACCHI EPIFISARI

FATTORI PROGNOSTICI

- Tipo di lesione
- Età all'epoca del trauma
- Apporto sanguigno
- Metodo di trattamento

distacchi epifisari

TRATTAMENTO

Riduzione e confezione di apparecchio gessato o trattamento chirurgico di sintesi a minima nei distacchi misti.



distacchi epifisari

TRATTAMENTO

IL DISTACCO EPIFISARIO E' SPESSE UN' URGENZA

Riduzione e confezione di apparecchio gessato o trattamento chirurgico di sintesi a minima nei distacchi misti.



Tipo 1 al perone e tipo 4 alla tibia

SINDROME DI VOLKMANN

Retrazione ischemica dei flessori

Dolori all'avambraccio
Parestesie alle dita
Edema



Deformazione acquisite

- Flessione del polso
- Iperestensione delle MF
- Flessione delle IFF

distacchi epifisari

COMPLICANZE

- ⚠ Epifisiodesi
- ⚠ Necrosi ischemica dell'epifisi interessata
- ⚠ Arresto della crescita
- ⚠ Deviazioni assiali (varo - valgo)
- ⚠ Accorciamento del segmento interessato
- ⚠ Pseudoartrosi

