

L'ALGODISTROFIA

www.fisiokinesiterapia.biz

DEFINIZIONE

- Complesso di sintomi caratterizzato da **dolore severo, tumefazione dei tessuti molli, disfunzione autonoma vasomotoria** con conseguente **impotenza funzionale dell'articolazione** interessata

CENNI STORICI

- 1766 Hunter J
Lessons on the principles of surgery
- 1864 Mitchell SW
Gunshot wounds and other injuries of nerves
- 1900 **Sudeck P**
Über die akute entzündliche Knochenatrophie
- 1939 **Leriche R**
Physiologie et pathologie du tissu osseux
- 1959 Ravault PP
Le pied decalcifie doloieux idiopathique
- 1959 Curtiss PH
Transitory demineralization of the hip in pregnancy
- 1960 **de Sèze S**
Les algodystrophies du genou
- 1968 **Lequesne M**
L' algodystrophie dècalcifiante de la hanche
- 1969 Duncan H
Regional migrating osteoporosis
- 1976 Kozin F
The reflex sympathetic dystrophy syndrome
- 1979 Doury P
L' algodystrophie parcellaire

SINONIMI

- Causalgia
- Atrofia ossea acuta
- Sindrome di Steinbrocker
- Distrofia simpatica riflessa
- Malattia di Sudeck
- Atrofia infiammatoria acuta di Sudeck
- Sindrome di Leriche-Sudeck
- Osteoporosi dolorosa post-traumatica
- Reumatismo indotto da barbiturici
- Distrofia simpatica post-traumatica
- Sindrome spalla-mano
- Osteoporosi transitoria
- (Osteoporosi regionale transitoria migrante)
- (Osteoporosi transitoria dell' anca in gravidanza)

COMPLEX REGIONAL PAIN SYNDROME (CRPS) TIPO 1°

■ (INTERNATIONAL ASSOCIATION for the STUDY of PAIN, 1995)

- ☑ **Sindrome algodistrofica**
- ☑ (nella letteratura europea)

- ☑ **Distrofia simpatico-riflessa**
- ☑ (nella letteratura d'oltreoceano)

EPIDEMIOLOGIA

- **Età:** 40-60 anni (segnalati anche casi in età pediatrica ed avanzata)
- **Sesso:** rapporto M/F:1/1 circa (prevalentemente maschi negli adulti, femmine in età pediatrica)
- **Incidenza:** non nota con esattezza, a causa principalmente dell' imprecisione diagnostica, con ampie variabilità nelle varie casistiche.

EZIOLOGIA

- Un **evento traumatico** di gravità variabile (dalla frattura ai microtraumatismi ripetuti) a carico di strutture scheletriche, articolari, rami nervosi o tessuti molli, sembra costituire lo evento scatenante in circa il 50% dei casi
- Non chiarito perché analoghi eventi traumatici inducano sindrome algodistrofica solo in alcuni casi

ALTRI FATTORI EZIologici

- ✓ Immobilizzazione (ad es. ingessatura)
- ✓ Malattie del SNC e SNP
- ✓ Malattie cardiovascolari (specialmente trombosi
✓ coronarica, tromboflebiti)
- ✓ Malattie metaboliche ed endocrine (diabete,
✓ ipertiroidismo, ipertrigliceridemia,)
- ✓ Malattie non traumatiche dell' apparato locomotore
✓ (infiammatorie, metaboliche, infettive, neoplastiche)
- ✓ Neoplasie (sdr. paraneoplastica)
- ✓ Gravidanza (3° trimestre) e post-partum


ALTRI FATTORI EZIologici

- ✓ Farmaci (anti-TBC e barbiturici)
- ✓ Interventi chirurgici
- ✓ Manovre intra-articolari
- ✓ Puntura arteriosa e venosa
- ✓ Labilità psicologica, tendenza ad ansia e depressione

- Le forme cosiddette **IDIOPATICHE** rappresentano circa un terzo dei casi:

- **27%** per gli arti superiori

- **43%** per gli arti inferiori

-  **75%** per le anche

CLINICA

- ☑ Estremamente variabile da paziente a paziente e a seconda della localizzazione, sia riguardo modalità d' esordio che intensità e durata della sintomatologia
- ☑ Vengono classicamente descritte **3 fasi**, che tuttavia nella pratica clinica non vengono frequentemente riscontrate, poiché **spesso si accavallano tra loro**, per l' esistenza di **forme incomplete** e per la **modificazione dell' evoluzione indotta dalle attuali terapie**

LOCALIZZAZIONI

- Più frequentemente un intero segmento distale (mano, piede)
- Usualmente monolaterale, occasionalmente bilaterale
- Non infrequenti spalla e ginocchio
- Meno comuni le forme "parcellari" (ad es. uno o più raggi MC piuttosto che tutta la mano; un solo condilo femorale)
- Osteoporosi transitoria dell' anca; OP regionale migrante

FASE INFIAMMATORIA (1° Stadio)

- ✓ **Dolore**, associato a notevole impotenza funzionale
 - ✓ Trafittivo/urente
 - ✓ Continuo, esacerbato da movimento e carico, anche
 - ✓ notturno
- ✓ Allodinia, iperpatia
- ✓ Sensibilità tattile e termica ridotta ("a guanto", "a calza")
 - ✓ Modesta efficacia di analgesici e FANS
- ✓ **Tumefazione**, da modesta a pseudoflemmonosa
 - ✓ Disturbi vasomotori (pallore, eritema, subcianosi)
 - ✓ Alterazioni cutanee, distrofia ungueale e degli annessi
 - ✓ piliferi

FASE DISTROFICA (2° Stadio)

- ☑ Compare dopo alcuni mesi (3-6), variabilmente in rapporto alla sede di malattia
- ☑✓ Cute fredda e lucida con perdita di elasticità
- ✓ Deficit funzionale articolare, da ispessimento e perdita di elasticità di guaine tendinee e capsula articolare
- ✓ Ipotrofia-contrattura muscolare
- ✓ Ispessimento e retrazione della fascia palmare o plantare

✓FASE ATROFICA (3° Stadio)

- ✓Atrofia di cute e sottocute, contratture fasciali, muscolari e capsulari progressive ed irreversibili

STADIAZIONE DI STEINBROCKER

- Stadio 1°: dolore, tumefazione, iperidrosi, aumento della temperatura cutanea, eritema
- Stadio 2°: dolore, cianosi, cute atrofica e fredda, rigidità articolare
- Stadio 3°: cute atrofica e fredda, rigidità articolare, dolore modesto od assente

LABORATORIO

- ✓ Tipicamente normali le indagini bioumorali, in particolare
 - ✓ **indici di flogosi e metabolismo fosfo-calcico**
- ✓ **Liquido sinoviale:** di tipo "meccanico", paucicellulare
 - ✓ (<500 cellule/mmc)
- ✓ **Istologia aspecifica:** ipervascolarizzazione sinoviale
 - ✓ senza infiltrato cellulare infiammatorio; nell' osso aspetti
 - ✓ variabili da riassorbimento osteoclastico a
 - ✓ neoapposizione a normalità a seconda dei vari stadi
 - ✓ evolutivi; nel midollo segni di stasi, fibrosi e piccoli focolai
 - ✓ di necrosi

RADIOLOGIA TRADIZIONALE

- Le alterazioni compaiono dopo settimane o mesi, talora mai
- Eseguire sempre Rx bilaterali (per confronto)
- Tipica la **demineralizzazione ossea** (a "chiazze" in fase precoce, omogenea in fase più tardiva), molto marcata in **sede subcondrale** con conseguente maggior evidenza del piatto subcondrale, predominante nella **regione epifisaria**

RADIOLOGIA TRADIZIONALE

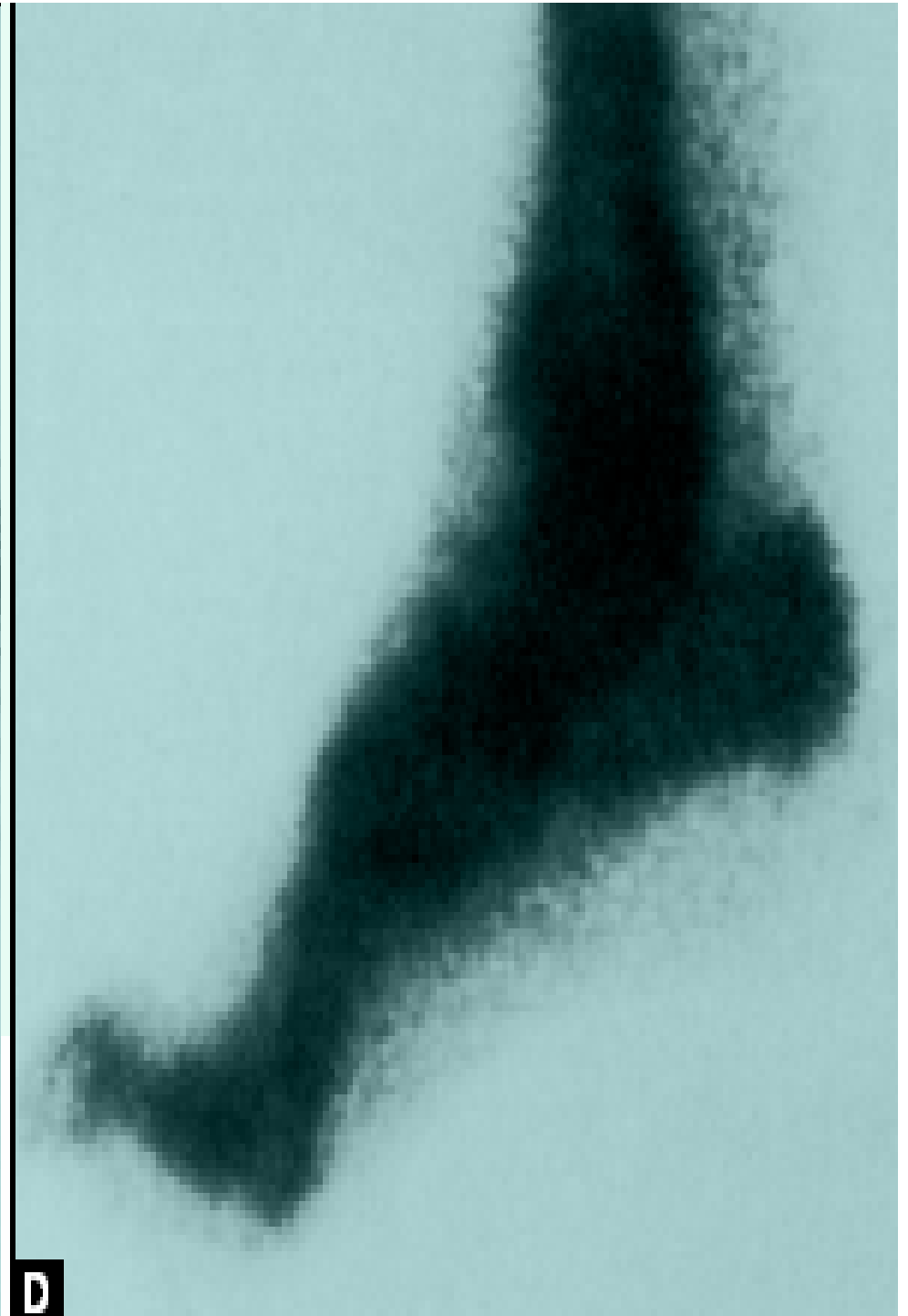
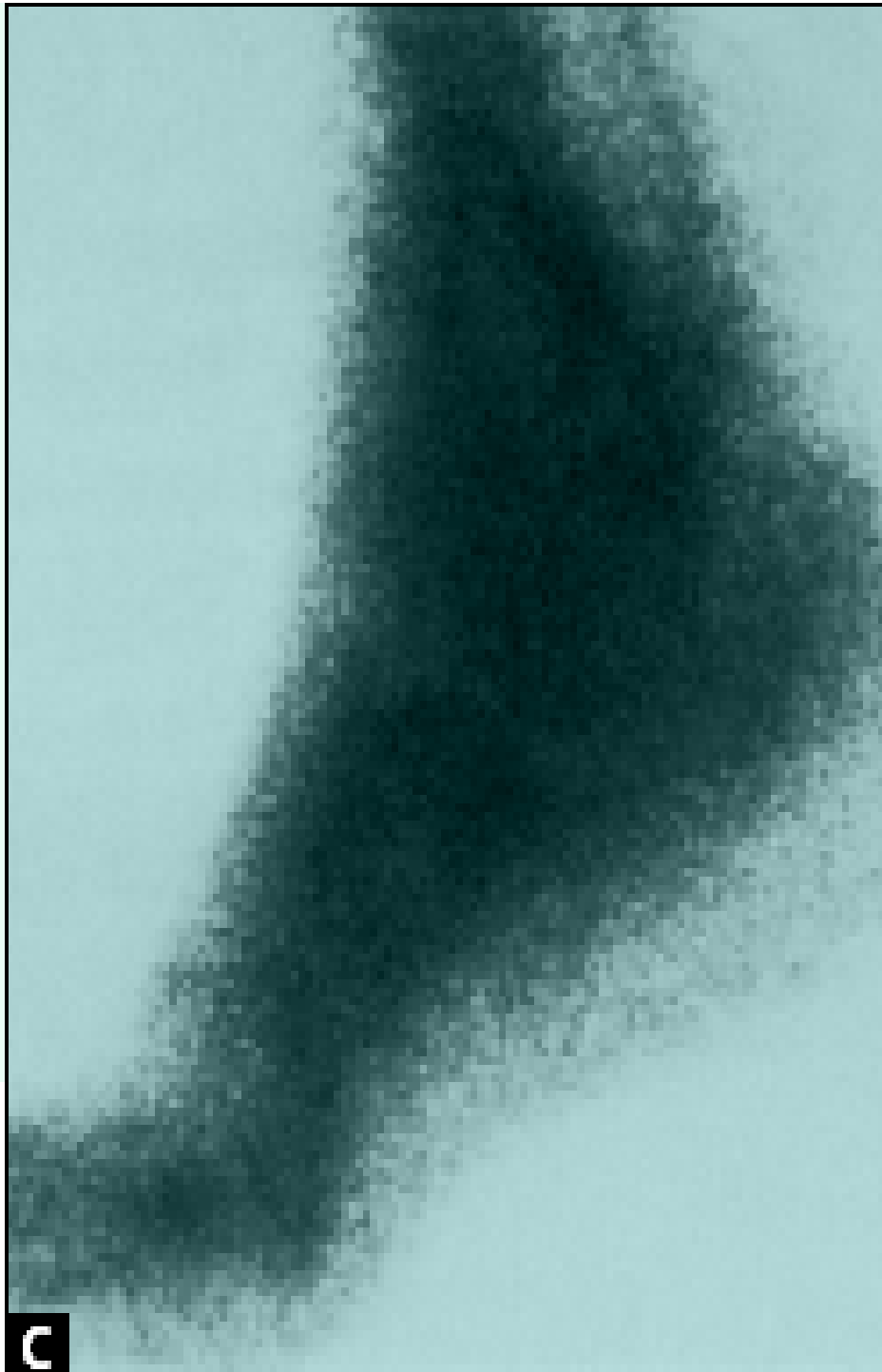
- ☑ Può limitarsi ad una piccola area ossea, di difficile
- ☑ visualizzazione, può non comparire mai oppure essere severa con scomparsa dei profili articolari (specie nell' anca)
- ☑ Non è **mai** osservabile **riduzione della rima articolare o sclerosi ossea**
- ☑ La risoluzione radiologica è molto più lenta di quella clinica
- ☑ **Nessuna delle modificazioni descritte è specifica per algodistrofia, potendo essere osservate in altre condizioni ove è presente aumento del turnover osseo**





SCINTIGRAFIA OSSEA

- ☑ Poco specifica ma molto sensibile
- ☑ Ipercaptazione già in fase precoce di malattia (molto antecedente alle modificazioni radiologiche)
- ☑ Utile lo **studio trifasico** che fornisce maggiori informazioni sulle alterazioni circolatorie:
 - la **fase immediata** corrisponde al flusso ematico locale
 - La **fase precoce** alla diffusione interstiziale
 - La **fase tardiva** alla fissazione ossea



RISONANZA MAGNETICA

- ❑ Modificazioni precoci del segnale (paragonabile alla scintigrafia ossea)
- ❑ Classicamente **edema midollare dell' osso (ipointensità di segnale in T1, iperintensità in T2)**
- ❑ Altre anomalie aspecifiche, indicative di **microfratture dell' osso trabecolare:**
 - ✓ minime deformità del contorno epifisario
 - ✓ fini strie intra-epifisarie a bassa intensità di segnale in tutte le sequenze, in prossimità della superficie epifisaria, senza mai delimitare completamente un' area epifisaria (diversamente dall' osteonecrosi)



RM con edema midollare a carico del talo in toto; versamento articolare tibio-tarsico e subtalare anteriore

DIAGNOSI DIFFERENZIALE

- ✓ Artriti infiammatorie, settiche, microcristalline
- ✓ Fratture
- ✓ Osteonecrosi
- ✓ TVP
- ✓ Ischemia arteriosa
- ✓ Osteomielite
- ✓ Tenosinoviti e fasciti settiche
- ✓ Sclerodermia
- ✓ M. di Dupuytren

TERAPIA

- E' importante la precocità dell' approccio terapeutico
- Il trattamento sarà più efficace se iniziato non appena
- posta la diagnosi, senza attendere le modificazioni radiografiche tardive
- **Scopi:** ridurre il dolore
- evitare contratture e retrazioni capsulari
- controllare lo stato ansioso-depressivo

TERAPIA

- ✓ Analgesici
- ✓ Corticosteroidi
- ✓ Calcitonina
- ✓ **Bisfosfonati**
- ✓ Blocco del simpatico
- ✓ Antidepressivi
- ✓ TENS
- ✓ Agopuntura
- ✓ **Riabilitazione funzionale**

Clodronato e.v. nella terapia della distrofia simpatico riflessa. Uno studio randomizzato, in doppio cieco, placebo-controllato.

Varenna M, Zucchi F, Ghiringhelli D, Binelli L, Bevilacqua M, Bettica P, Sinigaglia L.
J Rheumatol, 2000 Jun; 27 (6): 1477-1483

- **OBIETTIVI:** valutare l'efficacia del **clodronato e.v.** nei pazienti con distrofia simpatico riflessa (*reflex sympathetic dystrophy*, RSD)
- **METODI:** 32 pazienti con RSD per ricevere **clodronato 300 mg e.v. al giorno per 10 giorni consecutivi o placebo**. Quindici giorni dopo ai pazienti trattati con placebo è stato somministrato il clodronato e.v. Le misure di outcome comprendevano come **endpoint primario** la valutazione della scala analogica visiva (*visual analog scale*, VAS, range 0-100) per il dolore; gli endpoint secondari erano la valutazione clinica globale (*clinical global assessment*, CGA, range 0-3) e uno score di efficacia verbale (*efficacy verbal score*, EVS, range 0-3). Le valutazioni cliniche e biochimiche sono state effettuate prima del trattamento e quindi 40 (T40), 90 (T90) e 180 (T180) giorni dopo.
- **CONCLUSIONI:** l'infusione di clodronato e.v. per 10 giorni consecutivi è più efficace rispetto al placebo nel trattamento delle RSD.

RIABILITAZIONE FUNZIONALE

- ☑ La mobilizzazione precoce deve essere
- ☑ incoraggiata

- ☑ Esercizi attivi e passivi per mantenere l'
- ☑ escursione articolare

- ☑ Adeguato controllo e rispetto della
- ☑ sintomatologia dolorosa

*Languēbam: sed Tu comitatus protinus ad me
Venisti centum, Symmache, discipulis.
Centum me tetigere manus aquilone gelatae:
Non habui febrem, Symmache, nunc habeo.
(V. Marziale, libro V°,9)*

*Ero malato, e Tu
Venisti a me coi tuoi cento discepoli,
cento mani gelate da Aquilone
che mi frugarono.
Non avevo febbre, Simmaco.
Ora ce l'ho.*

RISONANZA MAGNETICA

- Edema midollare dell' osso
- **Modificazione aspecifica:** ✓ osteonecrosi allo esordio
- ✓ fratture
- epifisarie da insufficienza
- ✓ patologia infettiva e neoplastica
- Le **alterazioni** del midollo osseo sono **transitorie** e possono scomparire mentre la malattia è ancora in fase evolutiva

ALGODISTROFIA

- ☑ **Osteoporosi regionale transitoria**

 - Osteoporosi transitoria dell' anca

 - Osteoporosi regionale migrante

- ☑ **Edema transitorio del midollo osseo**

EDEMA TRANSITORIO DEL MIDOLLO OSSEO

- ✓ Alterazione dell' imaging RM anche con Rx normali
- ✓ Riduzione dell' intensità di segnale in T1, aumento in T2
- ✓ Regressione nell' arco di mesi
- ✓ **Rapporto e differenziazione dall' osteonecrosi**

EDEMA TRANSITORIO DEL MIDOLLO OSSEO

- ✓ Alcuni pazienti evolvono verso l' osteonecrosi
- ✓ Non chiarita la percentuale di evoluzione in necrosi, quali i fattori responsabili, come prevedere tale evoluzione
- ✓ Allo stato attuale delle conoscenze vengono considerati indicativi di evoluzione in osteonecrosi i seguenti elementi:
 - ↪ **Maggior estensione delle alterazioni RM**
 - ↪ **Area subcondrale con segnale persistentemente di bassa intensità**
 - ↪ **Alterazione del contorno della testa femorale**

ALGODISTROFIA

- Osteoporosi regionale transitoria
-
- ✓ a rapido sviluppo con interessamento dell' osso periarticolare
- ✓ reversibile ed autolimitantesi
- ✓ assenti evidenti eventi precipitanti
-

OSTEOPOROSI TRANSITORIA DELL'ANCA

- ✓ adulti di giovane-media età, prevalentemente maschi, nelle femmine tipicamente nel 3° trimestre di gravidanza
- ✓ coxalgia spontanea a rapida progressione (poche settimane)
- ✓ All' Rx evidente osteoporosi che si instaura nel giro di qualche settimana
- ✓ All' RM edema midollare dell' osso
- ✓ regressione senza reliquati in 2-6 mesi

OSTEOPOROSI REGIONALE MIGRANTE

- ✓ maschi in 4°-5° decade
- ✓ interessamento prevalente agli arti inferiori
 - (ginocchia, caviglie, piedi)
- ✓ dolore e tumefazione locali a rapido sviluppo,
 - seguiti da regressione e scomparsa e successivo
 - interessamento di altre regioni del medesimo arto o
 - del controlaterale
- ✓ possibile l' interessamento parziale di una
 - articolazione (ad es. un solo condilo femorale, uno
 - o due raggi di mano e piede)