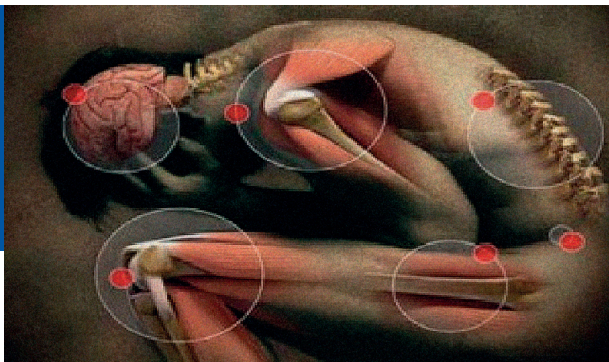


Microchirurgia del Sistema Nervoso Centrale e della Colonna Vertebrale

Dott. Christian Capuano
Neurochirurgo



“ *Come sconfiggere il mal di schiena? Individuando le cause attraverso un attento esame clinico-neurologico ed uno studio della biomeccanica della colonna vertebrale che consentiranno di comprendere le cause di uno stato clinico mal curato.* ”



Quando si parla di patologie vertebrali bisogna differenziare le **patologie meccanico-degenerative** dalle **patologie che si manifestano con dolore e limitazione funzionale vertebrale**.

La **patologia meccanico-degenerativa**, il cosiddetto mal di schiena, **include** diverse condizioni patologiche: **la spondilosi, l'artrosi inter-apofisaria, le ernie discali, le spondilolistesi degenerative e da lisi istmica, la stenosi del canal vertebrale**, la *micro instabilità degenerativa segmentaria* e **la scoliosi degenerativa evolutiva**. Queste sono le espressioni patologiche più comuni che interessano la colonna vertebrale. È d'obbligo però precisare che non è scontato il nesso di causalità tra una o più delle alterazioni patologiche citate sopra e il quadro clinico di un determinato paziente, deve esserci sempre una netta e chiara correlazione tra il qua-

dro clinico e l'imaging.

Tutte le patologie vertebrali impongono una riflessione diagnostico-terapeutica anche in proiezione futura al fine di garantire una buona qualità di vita del paziente.

Per le patologie che richiedono una terapia chirurgica è d'obbligo proporre anche innovativi corridoi chirurgici mininvasivi nonché l'utilizzo di materiali come il **carbonio o il peek** più compatibili alla fisiologica mobilità del rachide.

Nel caso del dolore vertebrale aspecifico **la prevenzione è importantissima**, tuttavia il paziente deve essere protagonista attivo attraverso un'attento esame clinico, una adeguata scelta terapeutica in funzione alla multifattorialità dell'origine del dolore vertebrale e nell'esclusivo interesse del paziente il quale deve essere informato, anche del percorso riabilitativo attivo.

Ernia discale

Inquadramento clinico e terapeutico

L'ernia discale è figlia dell'instabilità degenerativa del disco

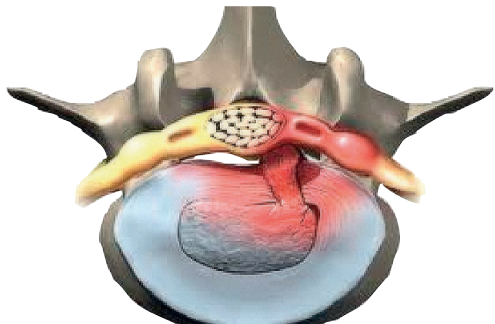
Per ernia del disco si intende lo sfiancamento o la rottura dell'anello fibroso del disco intervertebrale con conseguente dislocazione del nucleo polposo. In caso di semplice sfiancamento l'ernia è detta **contenuta**, in caso di rottura si parla di **ernia espulsa**.

L'ernia diventa sintomatica quando comprime le strutture nervose e crea un conflitto radicolare. La terapia è chirurgica soltanto quando esiste una precisa cor-

relazione fra il quadro clinico radicolare e l'imaging e quando la sintomatologia risulta refrattaria alle adeguate terapie antalgiche come l'**ossigeno-ozono** e fisiche.

Le **tecniche chirurgiche** sono differenti in relazione alla morfologia dell'ernia:

- Nucleolisi
- Decompressione intradiscale percutanea
- Microdiscectomia



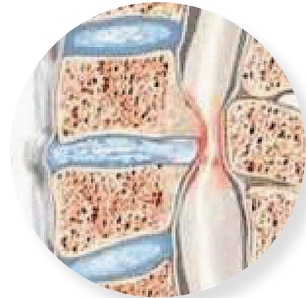


È una patologica **ristrettezza del canale vertebrale** che causa una **compressione delle radici nervose** in esso contenute. La causa è una ipertrofia ossea e legamentosa su base degenerativa da sovraccarico. Il quadro clinico **è caratterizzato da una claudicatio neurogena e/o da sintomi radicolari asimmetrici o del tutto unilaterali**; tale sintomatologia a volte risulta ingravescente con riduzione dell'autonomia di marcia. La risonanza magnetica del rachide è l'esame dirimente che documenta una stenosi degenerativa del canale spinale e/o dei recessi foraminali. La terapia è chirurgica quando si assiste ad un fallimento della terapia conservativa e fisica per un tempo massimo di ca. 6 mesi.

Proposte terapeutiche chirurgiche:

Chirurgia mini invasiva con, decompressione unilaterale delle strutture radicolari e bila-

terale del canale stenotico centrale. Nella soft stenosi foraminale è indicato anche l'impianto di dispositivi interspinosi che possono essere impiantati con il paziente in sedazione o in anestesia locale in regime di Day-Surgery (il paziente torna a casa il giorno stesso dell'intervento). Questo può essere particolarmente vantaggioso per i pazienti anziani per i quali la più estesa chirurgia può rappresentare un rischio chirurgico troppo elevato, a causa di uno stato di salute generale meno favorevole.



Spondilolistesi

Inquadramento clinico e terapeutico



Con questo termine si indica lo **scivolamento di una vertebra su quella sottostante**, condizione che privilegia nettamente il tratto lombare, potendosi instaurare sia in maniera lenta e progressiva che in modo improvviso.

Esiste una **spondilolistesi displasica** che si associa a lisi dell'arco posteriore della vertebra che riconosce come causa un sovraccarico funzionale del rachide lombare, in tal caso, è del tutto probabile ipotizzare che l'elemento genetico sia

rappresentato da una particolare "debolezza" del tratto osseo in questione (l'istmo), che più facilmente - in ragione di sovraccarichi dinamici non elevati andrà incontro a lisi.

La **spondilolistesi degenerativa** si osserva in presenza di continuità anatomica dell'arco neurale ed è causata dalla progressiva alterazione delle caratteristiche meccaniche del segmento di moto del rachide che presenta alterazioni "degenerative" artrosiche.

Il quadro clinico **si caratterizza per algie lombari urenti e frequenti nonché da sintomi radicolari**. All'esame obiettivo, alla palpazione nelle forme più avanzate e nei soggetti magri, si potrà apprezzare un scalino tra le apofisi spinose.

La diagnosi oltre che sulla clinica, si basa sugli **esami strumentali, quali la risonanza magnetica del rachide e uno studio radiografico in proiezione dinamica**.





Il trattamento chirurgico viene riservato in tutte le situazioni di grado estremo e consiste nella artrodesi anteriore o postero-laterale intersomatica con sistemi di fissazione, utilizzando

corridoi chirurgici mininvasivi che consentono una minore mortificazione delle strutture muscolari e osteo-legamentose rispetto alla chirurgia tradizionale.

La malattia degenerativa del disco intervertebrale

Inquadramento clinico e terapeutico

La lombalgia rappresenta uno dei più diffusi problemi di salute, interessando almeno l'80% della popolazione almeno una volta nella vita. Le condizioni che possono determinare l'insorgere ed il persistere di una lombalgia sono numerose, a volte anche non localizzate nella colonna vertebrale, ma nella gran parte dei casi alla base del disturbo vi sono fenomeni di degenerazione discale, cioè l'invecchiamento più o

meno precoce dei dischi intervertebrali. I fenomeni degenerativi possono determinare la rottura del disco, con formazione di protrusioni o ernie discali, o la più comune disidratazione discale nella quale si assiste alla perdita di spessore del disco, e ad una alterazione delle sue fondamentali proprietà biomeccaniche.

I dischi intervertebrali sono i "cuscini" interposti fra vertebre adiacenti, e sono costi-

tuiti da un nucleo gelatinoso – nucleo polposi e da un guscio esterno di fibre elastiche intrecciate, definito anulus.

Agiscono infine da **“ammortizzatori”** assorbendo gli shock meccanici che colpiscono la colonna vertebrale. Risulta fondamentale individuare le cause della degenerazione discale attraverso un **attento esame clinico** per individuare un percorso terapeutico idoneo per il paziente.

Nel caso in cui le cure conservative non si rivelino efficaci per la risoluzione della sintomatologia dolorosa provocata dalla discopatia degenerativa a carico della colonna vertebrale, il medico può suggerire un approccio chirurgico come soluzione alternativa.

Tra le **opzioni chirurgiche**, troviamo la **decompressione intradiscle percutanea**, la **protesi discle**, la **fusione spinale** e la **stabilizzazione dinamica**.



Sindromi delle faccette articolari

Inquadramento clinico e terapeutico



È una sindrome algica caratterizzata da dolore tissutale profondo, dovuto sia alla patologia degenerativa delle articolazioni interapofisarie posteriori (becchi osteofitici, flogosi cronica con degenerazione cartilaginea e conseguente deformazione delle superfici articolari), come tipicamente avviene nelle forme artrosiche, **sia alla presenza di un quadro di instabilità segmentale** con conseguenti anomalie di impianto e/o di orientamento delle superfici articolari zigoapofisarie (iperlordosi lombare, diminuzione dello spazio intersomatico, scoliosi, spondilolistesi, lesioni discali ecc.).

Generalmente è presente un dolore sordo, profondo, spesso descritto come un peso, ad andamento continuo e localizzato in sede lombare (mal di schiena o low back pain), sopra le articolazioni zigoapofisarie,

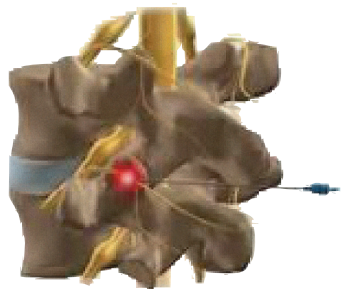
con possibili irradiazioni alla cresta iliaca, all'inguine, alla parte prossimale della coscia e alla natica.

Il dolore si presenta con esacerbazioni provocate dai movimenti di estensione e di inclinazione del tronco verso il lato affetto, dall'ortostatismo e dalla prolungata posizione seduta; viene invece alleviato dalla flessione del rachide.

Come tutti i dolori cronici relativi all'apparato scheletrico, anche **la sindrome delle faccette articolari beneficia della terapia fisica e della ginnastica riabilitativa**, che è l'unica ad essere incisiva, a lungo termine, sui problemi di postura.

In situazioni refrattarie alla terapia fisica, o per sbloccare una fase critica è necessario, in alcuni casi, ricorrere al blocco delle faccette articolari.

La tecnica chirurgica consiste in un **blocco anestesilogico** delle



mimare una sciatalgia. È una metodica che riduce la sensibilità delle strutture recettive a percepire dolore.

La radiofrequenza si basa sull'applicazione di onde radio ad un

faccette articolari **con l'ausilio dell'amplificatore di brillantezza.**

Nel caso in cui il paziente risponde positivamente il trattamento con radiofrequenze rappresenta il goal standard.

Il trattamento con Radiofrequenze nelle sindromi dolorose del rachide è indicata nel classico mal di schiena da stress e posturale.

Le principali indicazioni sono le sindromi delle faccette articolari, e nella **sacro-ileite** che rappresenta un **quadro infiammatorio di una o entrambe le articolazioni sacro-iliache** nel quale il dolore è localizzato in regione lombosacrale e può

elettrodo.

La radiofrequenza può essere continua, determinando la formazione di un campo elettrico alla punta dell'elettrodo e un riscaldamento dei tessuti provocando una termorizotomie e di una forma **pulsata** dove i tessuti non vengono scaldati oltre i 40° C circa e dove si sfruttano le proprietà del campo elettrico. Il trattamento con radiofrequenze, nelle mani giuste, è privo di complicazioni, viene eseguito in day-hospital a paziente sveglio e collaborante. **Gli effetti benefici possono durare anche 4 anni** e se durano anche solo 2 mesi si può ripetere il trattamento.

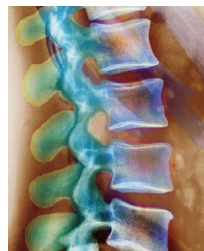


Le fratture vertebrali su base osteoporotica

Inquadramento clinico e terapeutico



L'**osteoporosi** è una condizione clinica caratterizzata dalla perdita progressiva della massa ossea che comporta l'aumento della **fragilità dell'osso** e conseguente **incremento del rischio di fratture**. Le **fratture vertebrali** possono non essere riconosciute in fase acuta, sia perché il dolore può essere inizialmente transitorio o confuso con il dolore da fenomeni artrosici, sia per la possibile difficoltà interpretativa dell'esame radiografico della colonna. Per tali motivi un paziente anziano con dolore vertebrale persistente, e che non migliora con i comuni farmaci analgesici, ha elevate probabilità di avere una frattura vertebrale. **La diagnosi e il trattamento delle fratture vertebrali hanno importanza rilevante** considerando l'alto rischio di invalidità a lungo termine conseguente alla progressiva deformità vertebrale causata dalla frattura. L'invalidità del paziente anziano, inoltre, innesca un meccanismo a cascata poichè l'immobilità



comporta il peggioramento dell'osteoporosi che a sua volta induce un aumento ulteriore del rischio

di fratture non solo vertebrali, e quindi di invalidità. **La diagnosi** viene fatta a seguito di una **attenta valutazione specialistica del quadro clinico e dell'imaging quali Rx e RMN**. Il **trattamento conservativo** è il trattamento convenzionale e **consiste nell'allettamento e nell'utilizzo del corsetto ortopedico e dei farmaci analgesici**. Il **trattamento chirurgico** si basa essenzialmente su due metodiche **mini-invasive percutanee**, eseguite in regime di day hospital, che sono **la vertebroplastica e la cifoplastica**. Entrambe le procedure hanno l'obiettivo di rimuovere il dolore e favorire la mobilizzazione precoce.



Membro della Società Italiana di Basicranio.

Membro della SNO.

Membro della Federazione Italiana di Ossigeno-Ozono.

Esperienza chirurgica maturata in Italia ed all'estero.

Competenze chirurgiche sulla patologia neoplastica encefalica e spinale, sulla chirurgia del basicranio, sulla chirurgia traumatica complessa del rachide nonché della giunzione cranio cervicale, sulla patologia degenerativa di tutta la colonna vertebrale, sulla chirurgia mininvasiva, sulla microchirurgia percutanea.

Terapista del dolore con Ossigeno-Ozono.

Autore di pubblicazioni in riviste nazionali ed internazionali.



Dott. Christian Capuano

Piazza Volta, 33 - 22100 Como - Tel. 031 265956

www.christiancapuano.com

[http: christiancapuano.docvadis.it](http://christiancapuano.docvadis.it)