



La SIDA prosegue il percorso della rubrica **frANCamente**, con un'intervista doppia su "Anca ed imaging" ad Antonio Barile ed a Alberto Aliprandi, attuali past-president e presidente della Sezione di Radiologia Muscolo-Scheletrica della Società Italiana di Radiologia Medica e Interventistica.



"Anca ed imaging"



SIDA: Iniziamo dalla radiologia tradizionale: ha ancora un ruolo importante nella diagnostica delle patologie dell'anca?

AB: Assolutamente sì. Credo che nonostante l'avanzamento tecnologico dell'imaging sezionale sia TC che RM, la radiologia tradizionale continuerà a rimanere un esame fondamentale per la valutazione delle componenti scheletriche, in particolare dei rapporti articolari oltre all'indiscussa validità in termini dinamici e biomeccanici (esami in carico etc...).

AA: Credo sia ancora indispensabile e deve essere considerata in assoluto l'imaging di primo approccio. E' una metodica economica, efficace se vengono rispettati i criteri di correttezza nella realizzazione, che permette valutazioni metriche, angolari e di follow-up. Molte prime diagnosi sono consentite grazie alla radiologia tradizionale, mi riferisco al trauma soprattutto ma anche nelle diagnosi del FAI, nello studio del collo femorale o nella valutazione della versione del cotile acetabolare o studi standing o da seduti ove la radiologia tradizionale è dirimente così, proseguendo negli esempi lo è nei follow-up protesici.

SIDA: Ed a proposito di radiografie: quanto ritenete utili radiogrammi del rachide nella hip-spine syndrome?

AA: La letteratura a tal proposito mi sembra abbastanza variegata. Credo molto dipenda dalla condizione clinica del paziente. Sappiamo che il grado di antiversione del bacino dipende molto dal rapporto spino/pelvico, dalla stabilità della colonna, dell'anagrafe del paziente. Per sintetizzare un argomento ampio, direi per esperienza personale che un Rx di bacino AP in standing, le assiali dunlop e una lombo-sacrale standing e seduta in laterale, potrebbe essere un buon compromesso tra



completezza di analisi preoperatoria e radioprotezione. Lascerei lo studio del rachide in toto per i pazienti con deformità della colonna da studiare in modo specifico ed eventuali altre proiezioni alla scelta del clinico in relazioni al caso.

AB: E' un argomento molto attuale e dibattuto; proprio in quest'ottica, la maggior parte delle valutazioni metriche di imaging dei rapporti spino-pelvici e del cosiddetto "sagittal balance" si basano principalmente su esami radiografici (rachide in toto e bacino sotto carico, per una valutazione completa), fondamentali quindi per l'inquadramento clinico-radiologico.

Sida: L'ecografia è utile perché consente valutazioni "dinamiche" nelle patologie dei tessuti molli periarticolari ed in quali altri situazioni?

AB: Credo che l'ecografia sia una metodica spesso sottovalutata, o comunque poco considerata nelle sue potenzialità per lo studio dei distretti articolari. Oltre al vantaggio di effettuare studi "dinamici", le recenti innovazioni tecnologiche ci forniscono sonde ad altissima frequenza che permettono, con una buona expertise semeiologica, lo studio dell'anatomia fine e di patologie altrimenti difficilmente diagnosticabili anche con metodiche RM avanzate, come ad esempio quelle dei nervi periferici. L'ecografia è anche strumento fondamentale e direi anche ad oggi imprescindibile per una corretta e sicura esecuzione di procedure interventistiche diagnostico-terapeutiche. Senza dimenticare il ruolo principe dell'ecografia nello studio dell'anca neonatale.

AA: Sicuramente l'ecografia ha nella potenzialità dinamica un vantaggio diagnostico. Mi piace tuttavia riferirmi alla metodica in termini più ampi. Se consideriamo ad esempio le diagnosi differenziali del Groin Pain, penso ad un numero elevato di patologie, sport hernia, ernia inguinale, dolori di origine testicolare o ovarico e potremmo continuare. Proprio per la varietà di settori di interesse patologico è uno strumento che necessita di esperienza e non di improvvisazione. I quesiti clinici se ben proposti con apparecchiature idonee e l'esperienza dell'operatore sono la soluzione per poter dare risposte adeguate. Non dimentichiamo infine il ruolo interventistico e infiltrativo della tecnica eco-guidata, nel ricercare, centrare e drenare raccolte non visibili in altro modo con precisione e nel pieno rispetto dei principi ALARA (as low as reasonably achievable). Ma sulla metodica ecografica molto vi sarebbe da aggiungere.

Sida: La TAC è una metodica che forse stiamo un po' abbandonando...

AB: Non sono del tutto d'accordo. Sicuramente per alcune indicazioni (penso agli studi artrografici) è stata sostituita dalla RM, attualmente metodica abbastanza accessibile. Rimangono tuttavia ancora tantissime indicazioni per le quali è irrinunciabile la valutazione TC, come ad esempio il trauma; inoltre, grazie alle innovazioni sia in campo di apparecchiature TC (come la Dual-energy), sia in campo di ingegneria biomedica protesica, stiamo assistendo ad un progressivo aumento delle indicazioni allo studio TC in particolare per le valutazioni pre- e postchirurgiche.

AA: La metodica TC oggi è decisamente metodica di urgenza nelle fratture del femore e bacino. Tuttavia con le recenti migliorie tecnologiche ritengo sarà maggiormente utilizzata. Le tecnologie di soppressione del metallo, le macchine Dual Energy (oggi ancora non molto diffuse su territorio) credo potranno dare soddisfazione sia per la diagnosi sia nel follow-up. I principi ALARA sulla radioprotezione saranno ampiamente rispettati proprio in ragione della notevole riduzione delle



emissioni radianti. I software TC nella programmazione e realizzazione protesica, misurazioni, follow-up sono fattori noti e relativamente alla qualità di valutazione del tessuto osseo nelle neoplasie è molto nota la letteratura internazionale e forse è persino superfluo soffermarsi. Credo quindi che la TC, dopo un periodo di dominio della RM, tornerà ad essere uno strumento molto utilizzato.

SidA: E la Risonanza Magnetica? Qual è l'indicazione principe secondo voi?

AA: La RM è uno strumento polivalente, oggi, rapido nella sua esecuzione, in grado di essere impiegato sia nella prima diagnosi sia nel follow-up. Traumi, oncologia, protesica, nelle patologie dei giovani o per orientarsi in quadri patologici dubbi nel rispetto dei principi ALARA. Mi riferisco ad esempio, al Groin Pain ove la visione ampia della regione di interesse può consentire di escludere patologie confondenti. L'RM di Bacino e di anca, permettono la visualizzazione dei visceri, delle articolazioni sacro iliache, muscoli ed entesi, dei nuclei di ossificazione e articolare. E' inoltre uno strumento utilissimo nell'evidenziare le fasi iniziali della patologia midollare e mi riferisco alle sdr algodistrofiche, sofferenze cortico-periostali etc, per citare alcuni esempi. Infine, il suo utilizzo nelle patologie giovanili permette la valutazioni di fisi, classificando la patologia come nessuna altra metodica, senza emissioni radianti. Occorre precisare però, che alcune tecniche RM vanno considerate solo dopo la prima fase di orientamento o in un sospetto clinico ben motivato e mi riferisco all'utilizzo dei contrasti endovenosi o articolari (artro-RM), di cui non bisogna abusare indiscriminatamente, pensando che "facciano vedere meglio.."

AB: Sono tantissime le indicazioni cliniche ad oggi valide per una valutazione con esame RM, che rappresenta comunque, come già detto, un esame di secondo livello dopo una buona valutazione radiografica.

Sicuramente la maggior parte degli esame RM viene richiesta per lo studio della patologia degenerativa ed infiammatoria articolare; oltre alle indicazioni cliniche, abbiamo oggi a disposizione numerose nuove sequenze avanzate di risonanza magnetica che permettono uno studio "composizionale" delle componenti articolari, in particolare la cartilagine, con interessanti prospettive di ricerca ma che credo presto potranno diventare parte dei protocolli clinici routinari.

I quadri di conflitto femoro-acetabolare rappresentano l'altra principale indicazione clinica allo studio RM dell'anca; anche in questo campo, alcune delle nuove sequenze, in particolare sui macchinari ad alto campo, permettono una buona valutazione delle strutture articolari con acquisizioni tridimensionali a strato sottile, anche senza l'utilizzo del MDC intrarticolare.

SidA: Nelle reazioni avverse a particelle di metallo di PTA si utilizzano tecniche specifiche....

AB: Sì, sono le cosiddette sequenze MARS (Metal Artifact Reduction Sequence), che hanno lo scopo di ridurre le dimensioni e l'intensità degli artefatti di suscettibilità derivanti dalla distorsione del campo magnetico del metallo, tramite l'ottimizzazione di alcuni parametri di acquisizione. L'effettiva riduzione degli artefatti e quindi della qualità dell'immagine dipende molto dal tipo di device protesico presente, ma rimangono comunque sequenze molto utili non solo per studio delle metallosi ma anche per la valutazione delle complicanze postoperatorie.

AA: L'acromino MARS identifica accorgimenti tecnici volti a migliorare le deformità generate dal metallo quando questo entra nel campo magnetico. Di fatto, in modo semplificato questo deforma il



reticolo dei pixel da cui si genera l'immagine. Lavorando sui parametri RM o utilizzando i software che le ditte forniscono con le apparecchiature (non tutte ne sono dotate), si può contenere l'effetto di mascheramento, cioè il nero che copre la nostra massa metallica, ottenendo spesso e volentieri, una immagine diagnostica anche in prossimità della protesi. Non va dimenticato tuttavia che molto dipende dalla lega protesica, dalla apparecchiatura RM, dalla équipe tecnico/radiologo. Grazie alle possibilità tecnologiche si possono porre indicazioni per molte situazioni patologiche fratture da stress della spongiosa granulomi da metallo condizioni di flogosi dei tessuti molli etc, anche in presenza di metalli che come immaginabile non rappresenta più un limite assoluto allo svolgimento della RM.

SidA: L'artro-RMN è l'unica metodica che ci fa fare diagnosi certa di lesioni derivanti da una FAI?

AA: La diagnosi di FAI è radiografica e clinica. La RM consente di escludere le altre possibili cause di dolore confondente, l'artro-RM è certamente utile nello studio e quantificazione del danno condrolabrale, della parete capsulare e in altri pochi casi selezionati. L'artro-TC è ugualmente una tecnica sofisticata nello studio del labbro e cartilagine, perde tuttavia nei confronti della RM l'analisi del segnale e la possibilità di identificare sofferenza osteocondrali in fase precoce tipica della RM, va riservata nei casi in cui la RM non può essere eseguita trattandosi spesso di pazienti giovani.

AB: Sicuramente la diagnosi di FAI si ottiene tramite la radiografia tradizionale. Compito della RM eventualmente aiutata dal contrasto articolare (artro-RM) è quello di stadiare eventuali lesioni correlate al FAI e distinguere alterazioni che non sono legate all'impingement ma possono benissimo essere responsabili della patologia del paziente. In realtà, negli ultimi anni c'è stato un cambiamento di paradigma dall'analisi morfologica ossea e dei tessuti molli allo sviluppo di nuovi approcci quantitativi, alle tecniche di valutazione dinamica, fino all'integrazione dei sistemi di intelligenza artificiale (AI)/deep learning. Il crescente numero di parametri analitici che descrivono l'articolazione dell'anca, porteranno probabilmente ad una revisione dei sistemi classificativi e degli algoritmi diagnostico-terapeutici.

SidA: Sembra che la scintigrafia con leucociti marcati abbia perso valore nella diagnosi di mobilizzazione settica di un impianto....

AB: Credo che con la giusta indicazione clinica abbiano ancora un razionale di utilizzo, data l'importanza delle informazioni "funzionali" fornite da esami di questo tipo (con sensibilità e specificità elevatissime) rispetto alle metodiche di imaging morfologiche. Oltre alla scintigrafia la recente letteratura riporta interessanti esperienze anche con l'utilizzo degli antibiotici e delle immunoglobuline radiomarcate. Una possibile evoluzione della scintigrafia per lo studio delle mobilizzazioni settiche potrebbe invece essere, secondo diversi studi, l'imaging ibrido PET/CT.

AA: Credo comunque abbia ancora un suo ruolo. Non so se questo rimarrà tale nel futuro.

SidA: Un'ultima domanda: come giudicate il rapporto fra ortopedico e radiologo??

AB: Non è facile dare una risposta. Credo dipenda da molti fattori, tra cui l'ambiente di lavoro, gli ambiti di azione (sicuramente in campo oncologico sono più favoriti gli scambi interdisciplinari rispetto al setting traumatologico), e soprattutto il livello di "cultura" del singolo individuo. Personalmente ho un ottimo rapporto con i colleghi ortopedici e ritengo che oggi, andando sempre



più verso competenze ultraspecialistiche, la presenza di gruppi di lavoro multidisciplinari siano fondamentali per garantire un'assistenza clinica completa e di eccellenza.

AA: Domanda trabocchetto. Ricordo che i maestri mi ripetevano sempre “si curano i pazienti e non le immagini”. Alcuni settori della radiologia rivolgendosi alla parte interventistica e infiltrativa, hanno dovuto necessariamente evolvere il loro “lato clinico”, storicamente carente. Mi rendo anche conto che questo possa far considerare il radiologo una sorta di “intruso”, tra paziente ed Ortopedico, pericolo che credo infondato. Tuttavia, avere un radiologo che pensa al paziente non solo come una immagine, sono certo migliorerà anche la comunicazione tra le varie figure. Il paziente, continuerà ad andare dal clinico e da questo al radiologo per tornare dal chirurgo per le decisioni conclusive. Penso a differenza, che ogni Ortopedico potrebbe trarre vantaggio dall'interazione con un certo numero di Radiologi dedicati, cui affidare i pazienti, parlando linguaggi più simili e magari per alcune procedure o quesiti diagnostici traendone anche il vantaggio di una diagnosi “più coerente e centrata”.

A chi mi chiede se si fidano l'uno dell'altro o se l'ortopedico potrebbe aver timore di un radiologo troppo preparato, rispondo che la crescita del profilo clinico dei radiologi, ritengo potrà essere motivo di maggiore fiducia tra le due figure e che non vi debbano essere timori di sorta: Radiologi ed Ortopedici continueranno a lavorare insieme e meglio di prima!

SIdA: grazie Antonio Barile, grazie Alberto Aliprandi!