

4 ARTRITE REUMATOIDE

STADIAZIONE IMAGING

MARINA CAROTTI, FAUSTO SALAFFI

RADIOLOGIA CONVENZIONALE

A tutt'oggi la radiologia convenzionale rimane lo standard di riferimento nello studio di prima istanza dell'interessamento articolare in corso di malattie infiammatorie croniche articolari ed una fondamentale misura di outcome, pur con le limitazioni legate all'utilizzo di radiazioni ionizzanti, alla monoplanarietà, alla scarsa sensibilità e bassa specificità nelle fasi precoci della malattia e alla scarsa sensibilità nel rilevare i cambiamenti nel breve periodo di tempo. La radiologia convenzionale permette non solo il riconoscimento delle lesioni elementari, ma anche la quantificazione del danno anatomico e lo studio della sua progressione nel tempo (Fig. 4.1), rappresentando perciò una base irrinunciabile nella conduzione dei trial clinici e negli studi osservazionali-longitudinali.

Nel corso degli anni sono stati proposti numerosi metodi di scoring radiologici per la valutazione della progressione radiologica dell'artrite reumatoide (AR), di cui più utilizzati sono il metodo di Larsen, il metodo di Sharp, quello di Genant e quello di Sharp modificato da van der Heijde.

METODO DI LARSEN Il metodo di Larsen si basa sulla valutazione semiquantitativa delle erosioni e della riduzione della rima articolare, assegnando un punteggio (compreso fra 0 e 5) a ciascuna articolazione valutata. Il malallineamento e l'anchilosi ossea



Fig. 4.1 Progressione radiologica a carico delle articolazioni metacarpo-falangee valutata con follow-up di 5 anni in un paziente con artrite reumatoide aggressiva (*resistant aggressive progressive-rheumatoid arthritis, RAP-RA*)

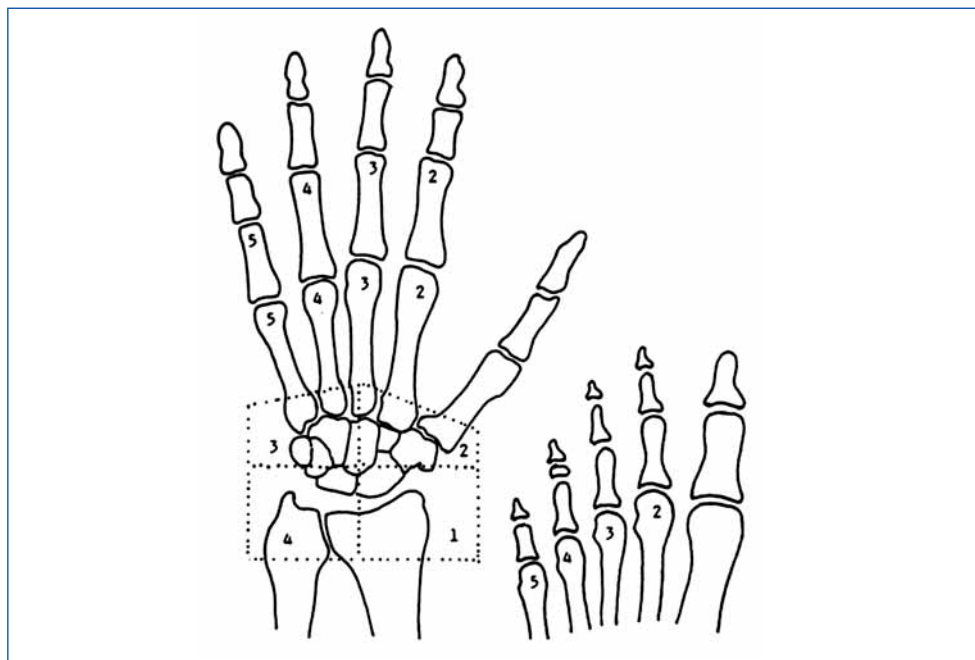


Fig. 4.2 Stadiazione radiologica secondo il metodo proposto da Larsen

sono state escluse dall'indice. Nella versione più recente del metodo, il polso è stato suddiviso in 4 quadranti; inoltre è stata esclusa la valutazione della 1^a articolazione metacarpo-falangea (MCF), della tumefazione dei tessuti molli e dell'osteoporosi. Pertanto, i distretti articolari considerati sono 32 per ciascun paziente: 16 aree per entrambe le mani [metacarpo-falangee (MCF) dalla 2^a alla 5^a, interfalangee prossimali (IFP) dalla 2^a alla 5^a], 8 aree per entrambi i polsi (ciascuno dei quali viene suddiviso in: medio-prossimale, medio-distale, latero-prossimale, latero-distale) e 8 aree per entrambi i piedi (MTF dalla 2^a alla 5^a) (Fig. 4.2). Il grading è compreso fra 0 e 5 a seconda dell'estensione delle lesioni (Tabella 4.1). Il punteggio totale è compreso fra 0 e 160.

Tabella 4.1 Metodo radiologico di Larsen

- | | |
|---|---|
| 0 | superficie articolare integra e normale spazio articolare (possono essere presenti lesioni non legate all'artrite, per esempio gli osteofiti) |
| 1 | può essere presente una erosione del diametro inferiore ad 1 mm o riduzione della rima articolare |
| 2 | presenza di una o più erosione del diametro maggiore di 1 mm |
| 3 | evidenti erosioni |
| 4 | presenza di grossolane erosioni (non è più evidente lo spazio articolare e la superficie articolare è solo parzialmente preservata) |
| 5 | lesioni mutilanti (le superfici articolari sono distrutte) |

METODO DI SHARP Sharp fu il primo a proporre un metodo dettagliato, che punteggia separatamente le erosioni e la riduzione della rima articolare. La più recente versione del metodo prevede la valutazione delle erosioni a livello di 17 articolazioni per ciascuna mano e polso [5 IFP, 5 MCF, base 1° metacarpo, trapezio, scafoide, semilunare, piramidale (e pisiforme), radio e ulna] e della riduzione della rima articolare in 18 articolazioni (5 IFP, 5MCF, carpo-metacarpo dalla 3^a alla 5^a, trapezio-scafoidea, semilunare-piramidale, semilunare-capitato, radio-carpica, radio-ulnare distale). Lo score per le erosioni è compreso fra 0 e 5 (Tabella 4.2), quando la perdita della superficie articolare è maggiore del 50%, con uno score totale fra 0 e 170. Il punteggio per la riduzione della rima articolare è compreso fra 0 e 4 (Tabella 4.3), con uno score totale compreso fra 0 e 144. Il punteggio complessivo è, pertanto, compreso fra 0 e 314.

Tabella 4.2 Metodo radiologico di Sharp: erosioni

0	nessuna
1	una piccola erosione (□1 mm)
2	una o più piccole erosioni di grado medio (□1 mm)
3	una o più piccole erosioni di grado medio (1-3 mm)
4	una o più larghe erosioni (>3 mm)
5	distruzione erosiva articolare

Tabella 4.3 Metodo radiologico di Sharp: riduzione rima articolare

0	normale
1	riduzione della rima articolare focale
2	riduzione della rima articolare diffusa, ma inferiore al 50% dello spazio articolare
3	riduzione della rima articolare diffusa, ma superiore al 50% dello spazio articolare
4	anchilosi

METODO DI GENANT Genant et al. hanno proposto un metodo di scoring per le mani e i piedi, che prevede la valutazione delle erosioni in 16 sedi per la mano e 6 per i piedi e della riduzione della rima articolare in 11 e 6 distretti rispettivamente per la mano e per il piede. Per le erosioni vengono considerate le seguenti articolazioni: la IF del 1° dito, 5 MCF, 4 IFP, medio-scafoide, il radio (la stiloide e il lato ulnare), l'ulna (il lato radiale, la stiloide e il margine più esterno) e l'IF del 1° dito e le 5 MTF per il piede. Per la riduzione della rima articolare i distretti esaminati sono la IF del 1° dito, 5 MCF, 4 IFP, compartimento radio-carpico per la mano e la l'IF del 1° dito e le 5 MTF per il piede. Il punteggio sia per le erosioni che per la riduzione della rima articolare è compreso fra 0 e 4 (0=normale; 1=dubbio; 2=definito, ma lieve; 3=moderato; 4=severo). Questo metodo prevede un set di radiografie standard di riferimento. Lo score delle erosioni è compreso fra 0 e 128 per le mani e fra 0 e 48 per i piedi. Lo score della riduzione della rima articolare è compreso fra 0 e 88 per le mani e fra 0 e 48 per i piedi.

Tabella 4.4 Metodo radiologico di Genant: erosioni

0	normale
0+	dubbie o lievi alterazioni
1	lievi alterazioni
1+	lievemente peggiorato
2	moderato
2+	moderatamente peggiorato
3	severe alterazioni
3+	severo peggioramento

Tabella 4.5 Metodo radiologico di Genant: riduzione della rima articolare

0	normale
0+	dubbia o lieve riduzione della rima articolare
1	lieve riduzione della rima articolare
1+	lievemente peggiorato
2	moderata riduzione della rima articolare
2+	moderatamente peggiorato
3	severa riduzione della rima articolare
3+	severo peggioramento
4	anchilosi o dislocazione

Più recentemente, gli stessi autori hanno proposto una modificazione del metodo con una scala a 8 punti, con incrementi di 0,5 per le erosioni (Tabella 4.4). Le articolazioni valutate per ciascuna mano sono 14 e sono rappresentate dalla IF del 1° dito, le IFP dalla 2^a alla 5^a, le 5 MCF, la 1^a articolazione carpo-metacarpale, l'ulna distale ed il radio distale. Lo score massimo per le erosioni è compreso fra 0 e 98.

Il punteggio per la riduzione della rima articolare viene valutato secondo una scala a 9 punti, con incrementi di 0,5 (Tabella 4.5). Le articolazioni valutate per la mano e il polso sono: la IF del 1° dito, dalla 3^a alla 5^a MCF, 5 MCF, dalla 3^a alla 5^a articolazione carpo-metacarpale, combinazione di capitato-scafoide-semilunare e articolazione radio-carpica. Lo score è compreso fra 0 e 104.

Dopo aver sommato i due score per entrambe le mani e polsi, ogni score è normalizzato secondo una scala da 0 a 100. Questo metodo è tuttora in uso corrente.

METODO DI SHARP MODIFICATO DA VAN DER HEIJDE van der Heijde ha proposto e validato una versione modificata del metodo di Sharp. Le erosioni vengono punteggiate in 16 articolazioni [5 MCF, 4 IFP, la IF del 1° dito, la base del 1° metacarpo, il radio e l'ulna, il trapezio e il trapezoide, come una unità (multiangolare), lo scafoide e il semilunare] per ciascuna mano e polso e 6 articolazioni per ciascun piede (5 MTF,

Tabella 4.6 Metodo radiologico di Sharp modificato da van der Heijde: erosioni

0	normale
1	discreta interruzione della corticale
2-5	progressivo danno erosivo rispetto alla superficie articolare coinvolta (lo score di 5 può indicare sia la presenza di 5 singole erosioni o una combinazione di multiple larghe erosioni; ciò significa la completa distruzione della superficie articolare)

Tabella 4.7 Metodo radiologico di Sharp modificato da van der Heijde: riduzione della rima articolare

0	normale
1	focale
2	diffusa e <50%
3	diffusa e >50%
4	anchilosi

la IF del 1° dito). Lo score per le erosioni è compreso fra 0 e 5 per le mani e fra 0 e 10 per i piedi (punteggio da 0 a 5 per ogni lato della superficie articolare) (Tabella 4.6). Lo score totale per le erosioni è compreso fra 0 e 160 per le mani e fra 0 e 120 per i piedi. La riduzione della rima articolare viene valutata in 15 articolazioni (5 MCF, 4 IFP, la 3^a, 4^a e 5^a articolazione carpo-metacarpica, l'articolazione trapezio-scafoidea e scafoide-semilunare e l'articolazione radio-carpica) per ciascuna mano e polso ed in 6 articolazioni per ciascun piede (5 MTF e IF del 1° dito). Lo score per la riduzione della rima articolare è compreso fra 0 e 4 (Tabella 4.7), con un punteggio totale fra 0 e 120 per le mani e fra 0 e 48 per i piedi.

RISONANZA MAGNETICA

L'ecografia e la RM hanno dimostrato rilevanti potenzialità, anche superiori a quelle della radiologia convenzionale, nella quantificazione del danno anatomico articolare e della sua evoluzione nel tempo. È pertanto corretto ritenere che in un futuro assai prossimo queste metodiche possano sostituire nel ruolo di *gold standard* la radiologia convenzionale, ma solo dopo averne raggiunto i livelli di standardizzazione.

RAMRIS SCORE La risonanza magnetica, in particolare, ha dimostrato una maggiore sensibilità rispetto alla radiologia convenzionale non solo nella precoce individuazione delle erosioni, ma anche nella valutazione dell'edema osseo intraspongioso, della sinovite proliferativa e della tenosinovite. Come in radiologia convenzionale, anche in RM sono stati proposti diversi metodi di *scoring*, il più noto dei quali è quello suggerito dall'OMERACT 6 (*Outcome Measures in Rheumatology Clinical Trials*) e

Tabella 4.8 RAMRIS score

SINOVITE (SCORE 0-3: 0=normale, 1=lieve, 2=moderata, 3= severa; score totale: 0-21)	
<i>Regioni del polso (score 0-9):</i>	<i>Articolazioni MCF (score 0-12)</i> <i>(dalla 2^a alla 5^a)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • articolazione radio-ulnare distale • articolazione radio-carpica • articolazione intercarpica e carpo-metacarpale 	
EDEMA OSSEO (SCORE 0-3: 0=0%; 1=1%-33%; 2=34%-66%; 3=67%-10%; score totale: 0-69)	
<i>Regioni del polso (score 0-45):</i>	<i>Articolazioni MCF (dalla 2^a alla 5^a)</i> <i>(score 0-24):</i>
<ul style="list-style-type: none"> • ossa carpali (trapezio, trapezoide, capitato, uncinato, scafoide, semilunare piramidale, pisiforme) • radio distale • ulna distale • base ossa metacarpali (dalla 1^a alla 5^a) 	<ul style="list-style-type: none"> • porzione prossimale: teste metacarpali • porzione distale: base falangi prossimali
EROSIONI (SCORE 0-10: 0=nessuna erosione; 1=1%-10% di osso eroso; 2=11%-20% di osso eroso; 10=91%-100% di osso eroso; score totale: 0-230)	
<i>Regioni del polso (score 0-150):</i>	<i>Articolazioni MCF (dalla 2^a alla 5^a)</i> <i>(score 0-80):</i>
<ul style="list-style-type: none"> • ossa carpali (trapezio, trapezoide, capitato, uncinato, scafoide, semilunare piramidale, pisiforme) • radio distale • ulna distale • base ossa metacarpali (dalla 1^a alla 5^a) 	<ul style="list-style-type: none"> • porzione prossimale: teste metacarpali • porzione distale: base falangi prossimali

denominato RAMRIS score (*the Revised OMERACT RA-MRI scoring system*). Esso prevede la valutazione della sinovite, dell'edema osseo e delle erosioni (Tabella 4.8). La sinovite viene definita come un'area di membrana sinoviale che presenta *enhancement* contrastografico dopo somministrazione di gadolinio, di spessore superiore alla membrana sinoviale normale. L'enhancement contrastografico viene valutato dal confronto fra le immagini acquisite, utilizzando sequenze T1 prima e dopo la somministrazione di gadolinio endovena. L'edema osseo viene definito come un'area a margini mal definiti nell'ambito della trabecolatura ossea, con caratteristiche di segnale compatibili con aumento del contenuto di acqua [alta intensità di segnale nelle sequenze T2 con soppressione del grasso e nella STIR (*Short Time Inversion*

Recovery) e bassa intensità di segnale nelle sequenze T1]. Tale lesione può apparire isolata, oppure circondare un'erosione o altre anomalie. L'**erosione** viene definita come una lesione ossea a margini ben definiti, a localizzazione iuxta-articolare, con tipiche caratteristiche di segnale (nelle immagini T1: perdita della normale bassa intensità di segnale della corticale e perdita della normale alta intensità di segnale della trabecolatura ossea; il rapido *enhancement* contrastografico, dopo somministrazione di gadolinio, suggerisce la presenza di panno sinoviale attivo ipervascolarizzato all'interno dell'erosione) e visibile su 2 piani di sezione, con interruzione della corticale visualizzabile su almeno un piano. La **sinovite** viene punteggiata in tre regioni del polso (l'articolazione radio-ulnare distale, l'articolazione radio-carpica e l'articolazione intercarpica e carpo-metacarpale) e a livello delle articolazioni MCF, dalla 2^a alla 5^a, secondo uno score compreso fra 0 e 3 (0=normale, 1=lieve; 2=moderata; 3=severa). L'**edema osseo** viene punteggiato a livello del polso (ossa carpali, radio distale, ulna distale e base delle ossa metacarpali: dalla 1^a alla 5^a) e delle articolazioni MCF (teste metacarpali e base delle falangi prossimali, dalla 1^a alla 5^a), secondo uno score compreso fra 0 e 3, in funzione della sua estensione (0=0%, 1=1%-33%, 2=34%-66%, 3=67%-100%), mentre le **erosioni** vengono valutate a livello del polso (ossa carpali, radio distale, ulna distale e base delle ossa metacarpali) e delle articolazioni MCF (teste metacarpali e base delle falangi prossimali, dalla 1^a alla 5^a) (Tabella 4.8). Ciascuna sede viene valutata separatamente secondo uno score compreso fra 0 e 10 a seconda della superficie erosa: 0=nessuna erosione, 1=1%-10% di osso eroso; 2=11%-20% di osso eroso, ecc). Gli score della sinovite, dell'edema osseo e delle erosioni possono essere sommati per ottenere uno score totale.

Il RAMRIS score non valuta il danno cartilagineo e la riduzione della rima articolare, né la tenosinovite. Tale metodo ha dimostrato una buona affidabilità, in termini di concordanza intra- ed inter-osservatore, con valori lievemente inferiori per la lettura del polso e per la valutazione dell'edema osseo ed un'accettabile responsività. Recentemente, gli organismi internazionali dell'*European League Against Rheumatism* (EULAR)/OMERACT hanno reso disponibile un atlante di riferimento per la quantificazione della sinovite, dell'edema osseo e delle erosioni a livello del polso e delle MCF utilizzando il RAMRIS score.

Gli apparecchi a basso campo, dedicati allo studio delle articolazioni periferiche, rappresentano l'opzione ideale per la valutazione dell'impegno articolare in pazienti con AR. A tale proposito, Schirmer et al., utilizzando una RM distrettuale, a basso campo (0,2 Tesla), hanno proposto una modificazione del RAMRIS score per la valutazione semiquantitativa della sinovite, della tenosinovite e delle erosioni in pazienti reumatoidi. La sinovite viene punteggiata a livello delle articolazioni MCF e IFP (dalla 2^a alla 5^a), dell'articolazione radio-carpica, dell'articolazione radio-ulnare distale, del processo stiloideo dell'ulna, delle articolazioni intercarpiche prossimali e distali e delle articolazioni carpo-metacarpali (dalla 1^a alla 5^a). La tenosinovite viene punteggiata a livello dei tendini flessori (dal 2° al 5°). La presenza di erosioni viene valutata a livello delle articolazioni MCF e IFP (dalla 2^a alla 5^a), delle ossa carpali, includendo la parte distale del radio e dell'ulna e la base delle ossa metacarpali (dalla 1^a alla 5^a). L'edema midollare in questo metodo non è stato preso in considerazione, in quanto le immagini ottenute con la RM a basso campo, con la sequenza gradient echo (GE)-STIR, presentavano artefatti e risultavano, pertanto, difficilmente inter-

pretabili. Le definizioni adottate per le erosioni e la sinovite sono le medesime del RAMRIS score. La tenosinovite viene, invece, definita come un'area adiacente al tendine con un aumentato enhancement contrastografico dopo somministrazione di contrasto paramagnetico (Gd-DTPA) e con un anomalo spessore della guaina tendinea. La sinovite viene punteggiata con uno score compreso fra 0 e 3 (0=no sinovite; 1=lieve sinovite; 2=moderata sinovite; 3=severa sinovite). Anche la tenosinovite viene valutata con uno score compreso fra 0 e 3 (0=no tenosinovite; 1=lieve tenosinovite; 2=moderata tenosinovite; 3=severa tenosinovite). Le erosioni vengono punteggiate utilizzando uno score compreso fra 0 e 5, che rappresenta un riadattamento del metodo di Larsen per la RM (0=no erosioni, 1=no erosioni, ma riduzione dello spazio articolare o irregolarità del contorno; 2=erosioni interessanti più del 25% della superficie articolare; 3=erosioni interessanti più del 50% della superficie articolare; 4=erosioni interessanti più del 75% della superficie articolare; 5=erosioni interessanti più del 75% della superficie articolare o lesioni mutilanti). La superficie articolare comprende le teste metacarpi e la base delle falangi prossimali per le articolazioni MCF e la testa della falangi prossimali e la base delle falangi intermedie per le articolazioni IFP.

ECOGRAFIA

Nel corso dell'ultimo decennio, si è registrato un crescente interesse nei confronti dell'ecografia, per le sue indubbie potenzialità nello studio di un'ampia gamma di malattie dell'apparato locomotore. L'ecografia è una tecnica non invasiva e con bassi costi operativi che consente una valutazione accurata delle caratteristiche morfo-strutturali dei tessuti molli e della cartilagine articolare. Tali caratteristiche ne permettono un utile impiego nella pratica clinica, potendo consentire l'individuazione e la caratterizzazione delle espressioni del processo flogistico (aumento della quantità del liquido sinoviale, proliferazione sinoviale, danno cartilagineo, alterazione dell'ecostruttura "fibrillare" dei tendini, "erosioni tendinee", aumento del segnale power Doppler a livello della membrana sinoviale e dei tessuti periarticolari e peritendinei). Recenti contributi della letteratura hanno dimostrato la maggiore sensibilità dell'ecografia, rispetto alla radiologia convenzionale, nella precoce individuazione delle erosioni ossee, in pazienti con AR all'esordio. L'ecografia consente, inoltre, di monitorare l'evoluzione di malattia e di valutare l'efficacia del trattamento, sebbene l'applicazione su larga scala di questa metodica sia ancora limitata dalla scarsa conoscenza dei metodi di scoring validati e standardizzati. Fra i metodi più utilizzati figurano quelli proposti da Szkudlarek et al., da Naredo et al., da Scheel et al., da Brown et al. e da Filippucci et al.

SCORE ECOGRAFICO SECONDO SZKUDLAREK Il metodo proposto da Szkudlarek et al. prevede la valutazione di 4 parametri (il versamento articolare, le alterazioni della membrana sinoviale, le erosioni ossee e la vascularizzazione al power Doppler), punteggiati a livello di 5 articolazioni delle mani e dei piedi (la 2^a e 3^a MCF, la 2^a IFP e la 1^a e 2^a MTF) (Tabelle 4.9-4.12), facilmente esplorabili all'esame ecografico e rappresentative di tutte le piccole articolazioni.

Tabella 4.9 Score per la valutazione del versamento articolare evidenziabile in ecografia

-
- 0 nessun versamento
 - 1 minimo versamento articolare
 - 2 versamento articolare di moderata entità (senza distensione della capsula articolare)
 - 3 abbondante versamento articolare (con distensione della capsula articolare)
-

Tabella 4.10 Score per la valutazione delle alterazioni della membrana sinoviale evidenziabili in ecografia

-
- 0 non ispessimenti sinoviali
 - 1 minimo ispessimento sinoviale (tale da ricoprire l'angolo fra i due margini ossei periarticolari, senza protrudere oltre la linea che unisce la parte superiore dei due capi articolari)
 - 2 ispessimento sinoviale che protrude oltre la linea che unisce la parte superiore dei due capi articolari, ma senza estendersi lungo le diafisi
 - 3 ispessimento sinoviale che protrude oltre la linea che unisce la parte superiore dei due capi articolari, con estensione almeno oltre una delle diafisi
-

Tabella 4.11 Score per la valutazione delle erosioni ossee evidenziabili in ecografia

-
- 0 regolare superficie ossea
 - 1 irregolarità della superficie ossea, in assenza di una discontinuità visualizzabile su due piani di scansione
 - 2 formazione di una discontinuità della superficie ossea visualizzabile su due piani di scansione
 - 3 marcata distruzione ossea
-

Tabella 4.12 Score per la valutazione della vascolarizzazione all'esame power Doppler

-
- 0 non segnali di flusso
 - 1 segnali di flusso provenienti da un singolo vaso
 - 2 segnali di flusso confluenti interessanti metà dell'area della membrana sinoviale
 - 3 segnali di flusso interessanti più della metà dell'area della membrana sinoviale
-

SCORE ECOGRAFICO SECONDO NAREDO Secondo il metodo proposto da Naredo et al., il versamento (definito come una formazione intraarticolare ipoecogena o anecogena, che la compressione disloca nei recessi sinoviali) e/o la sinovite (definita come un tessuto intra-articolare ecogeno, che la compressione non può dislocare nei recessi

sinoviali) vengono soggettivamente punteggiati secondo uno score compreso fra 1 e 3 (1=lieve; 2=moderato; 3=marcato). La vascolarizzazione della membrana sinoviale viene valutata con power Doppler, selezionando una regione di interesse, che includa i margini ossei, lo spazio articolare ed una quota variabile di tessuti circostanti, e il punteggio viene effettuato mediante una scala semiquantitativa compresa fra 0 e 3 (0=normale, assenza dei segnali di flusso intra-articolari; 1=lieve, evidenza di un singolo segnale di flusso; 2=moderato, vasi confluenti; 3=marcato, evidenza di multipli segnali di flusso in oltre la metà della superficie intra-articolare). La valutazione del versamento articolare, della sinovite e della vascolarizzazione della membrana sinoviale al power Doppler è stata eseguita su un numero ridotto di 12 articolazioni (i polsi, la 2^a e 3^a MCF e la 2^a e 3^a IFP bilateralmente e le ginocchia), risultate rappresentative dello stato generale di flogosi articolare.

SCORE ECOGRAFICO GLOBALE SECONDO SCHEEL Recentemente, Scheel et al. hanno validato uno score ecografico globale, semplificato, per la valutazione semiquantitativa della flogosi articolare e della risposta al trattamento, considerando i due parametri ritenuti più rappresentativi, quali il versamento articolare e l'ispessimento della membrana sinoviale, che vengono punteggiati secondo uno score compreso fra 0 e 3 (Tabella 4.13). La valutazione viene effettuata con le mani in posizione indifferente, a livello della superficie palmare delle 4 articolazioni MCF e IFP (dalla 2^a alla 5^a) e tutte le articolazioni vengono suddivise in una regione prossimale ed una distale. Tale metodo si è dimostrato rapido (circa 5 minuti), valido e di facile esecuzione. Nella valutazione della risposta al trattamento ed in studi longitudinali, gli stessi autori propongono la valutazione di sole 3 articolazioni MCF e IFP.

Tabella 4.13 Score globale per la valutazione del versamento e della sinovite evidenziabili all'esame ecografico

0	no versamento/ipertrofia della membrana sinoviale
1	minimo versamento/ipertrofia della membrana sinoviale
2	moderato versamento/ipertrofia della membrana sinoviale
3	marcato versamento/ipertrofia della membrana sinoviale

LEEDS SCALE SECONDO BROWN Il metodo recentemente proposto da Brown (denominato Leeds *scale*), per la valutazione dell'attività e della remissione di malattia, in pazienti con AR in trattamento con *Disease Modifying Anti-Rheumatic Drugs* (DMARD), prevede la quantificazione dell'ipertrofia della membrana sinoviale e dei segnali di flusso al power Doppler, secondo una scala compresa fra 0 e 3 (0=assenza di ipertrofia della membrana sinoviale; 1=lieve ipertrofia, 2=moderata ipertrofia; 3=marcata ipertrofia; 0=normale/minima vascolarizzazione, 1=lieve iperemia; 2=moderata iperemia; 3=marcata iperemia) e della tenosinovite, che viene invece

punteggiata in maniera dicotomica: presente o assente. La valutazione di tali parametri viene effettuata a livello di 8 articolazioni della mano e del polso: dalla 2^a alla 5^a MCF, le articolazioni radio-carpica, ulno-carpale, radio-ulnare distale e intercarpica.

SCORE ECO-PWD DELLA VASCOLARIZZAZIONE SINOVIALE SECONDO FILIPPUCCI Al fine di valutare la risposta al trattamento, Filippucci et al. hanno recentemente proposto uno score semiquantitativo (Fig. 4.3), compreso fra 0 e 3, per la valutazione della vascolarizzazione della membrana sinoviale al power Doppler a livello del polso (mediante scansioni longitudinali e trasversali) (Tabella 4.14).

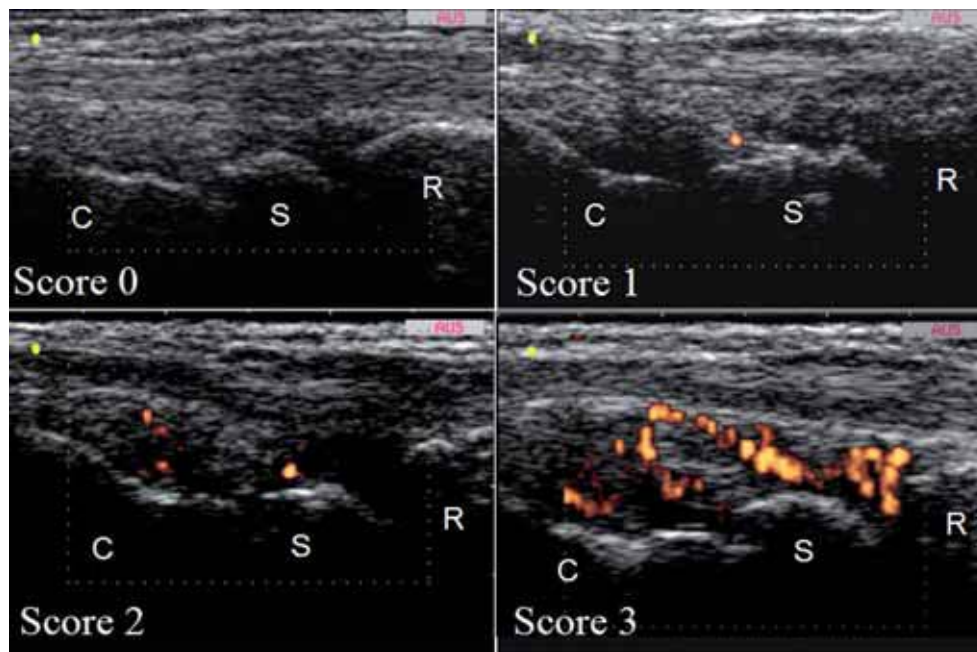


Fig. 4.3 Stadiazione eco-power Doppler della vascolarizzazione sinoviale secondo il metodo proposto da Filippucci

Tabella 4.14 Score per la valutazione della vascolarizzazione all'esame power Doppler a livello dei polsi

- | | |
|---|---|
| 0 | normale o minimo grado di vascolarizzazione |
| 1 | lieve grado di vascolarizzazione |
| 2 | moderato grado di vascolarizzazione |
| 3 | marcato grado di vascolarizzazione |