



Spalla, ecografia clinica è precisa e riduce il ricorso alla risonanza

Nelle patologie della spalla, dopo un sufficiente percorso di addestramento, l'ecografia eseguita dal chirurgo aiuta la diagnosi immediata, l'eventuale infiltrazione ecoguidata e il follow-up post-chirurgico



► Paolo Baudi

La letteratura è concorde: l'ecografia è un'importante guida per il chirurgo nel processo clinico-decisionale e nel trattamento di ogni patologia di spalla, con una maggiore prevalenza della patologia della cuffia dei rotatori, del capo lungo del bicipite e delle borse di scorrimento, fino alla patologia da lussazione di instabilità e alla patologia artrosica.

«Oggi si fa spesso ricorso alla diagnostica avanzata Rmn in prima battuta – dice il dottor **Paolo Baudi**, socio della Società italiana di chirurgia della spalla e del gomito (Sicseg), responsabile di chirurgia di spalla dell'ospedale di Suzzara a Mantova e leader del network di specialisti di *Spallaonline.it* –. In realtà, fino a rotture di cuffia di non oltre 2 cm, un chirurgo di spalla esperto di ecografia non avrebbe bisogno di richiedere una risonanza magnetica, ma gli basterebbe una radiografia di base per escludere eventuali patologie scheletriche», sostiene Baudi.

Dottor Baudi, può bastare l'esame ecografico per la diagnosi strumentale di una lesione completa o parziale di cuffia?

I test clinici che possiamo eseguire sulla spalla dolorosa acuta sono estremamente sensibili ma poco specifici e non ci consentono, per esempio, di fare una diagnosi differenziale tra una calcificazione in fase acuta, una lesione parziale o una lesione completa di 1 cm. Sebbene la risonanza magnetica resti un esame di imaging importante per la valutazione di strutture ossee e tessuti molli della spalla, l'ecografia nelle mani del chirurgo esperto è uno strumento diagnostico e di guida terapeutica efficace, sicuro e preciso.

Come dimostra una revisione sistematica del 2013 che ha preso in considerazione 20

studi effettuati su 1.147 spalle, nelle lesioni complete non c'è differenza in termini di sensibilità e specificità tra ecografia, artro-Rmn e Rmn, mentre nelle lesioni parziali cala la sensibilità di ecografia e Rmn e aumenta quella di artro-Rmn. Nelle mani di un chirurgo ortopedico esperto di spalla, l'ecografia eseguita contestualmente alla visita ambulatoriale permette una diagnosi precisa nel 90% dei casi sia nelle lesioni a tutto spessore della cuffia dei rotatori, sia in quelle parziali, rispetto al 95% della Rmn eseguita ad alto campo. Secondo i risultati di uno studio pubblicato nel 2016 su *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, invece, la capacità diagnostica del chirurgo dopo 5 anni di utilizzo dell'ecografo a scopo diagnostico durante la visita aumentava in termi-

ni di sensibilità e specificità rispettivamente dal 93% e 68% a T0, a 99% e 93% a T5. Questa specificità e sensibilità nella valutazione delle lesioni di cuffia può essere ulteriormente aumentata attraverso la cosiddetta artro-eco, cioè un'infiltrazione ecoguidata di acido ialuronico associato a un anestetico locale a seconda della situazione clinica. Questa infiltrazione così precisa eseguita all'interno dell'articolazione o nel focolo di lesione diventa un mezzo di contrasto che aumenta ulteriormente la capacità diagnostica dell'ecografia e un reale test anestetico di soppressione del dolore. Questo metodo aumenta ulteriormente la sensibilità nell'identificazione della lesione anche parziale di cuffia, la più difficile da valutare.

L'uso dell'ecografia durante la visita permette anche di monitorare le evoluzioni della tendinopatia calcifica della spalla, identificare i vari stadi della calcificazione e capire quando effettuare lo svuotamento-lavaggio ecoguidato della calcificazione o quando utilizzare terapie fisiche come le onde d'urto.

Quali sono i vantaggi della visita con ecografia per il chirurgo rispetto alla visita classica?

Ovviamente con l'ecografia dinamica e comparativa, ed eventualmente con la terapia infiltrativa ecoguidata, è possibile porre una diagnosi immediata e ridurre il dolore del paziente con spalla dolorosa acuta, già durante la prima visita, identificando subito qual è la patologia, ed eseguire una artrocentesi in caso di versamento borsitico o articolare e un'infiltrazione ecoguidata. Questa precisione diagnostica e operativa è possibile anche con un ecografo portatile, apparecchiature oggi estremamente performanti, con il quale riusciamo a studiare la cuffia dei rotatori, identificando tendiniti, calcificazioni, lesioni parziali o complete di cuffia, versamenti sinoviali della borsa subacromiale, articolari e della doccia bicipitale.

L'ecografia è utile anche nella patologia ossea traumatica, come le fratture occulte del trochite, la frattura di Hill-Sachs, le lussazioni traumatiche, le fratture da stress acromiali nelle protesi inverse, e nella patologia degenerativa, ovvero l'artrosi primaria.

Infine l'ecografia è un esame dinamico che si effettua facendo muovere la spalla del paziente: questo permette di valutare anche la dinamica del-

la spalla, confrontandola con la spalla controlaterale sana o asintomatica, consentendo così un esame comparativo delle due spalle.

Secondo la sua esperienza, l'ecografia è sempre necessaria per la terapia infiltrativa?

Anche senza l'uso dell'ecografo, un chirurgo di spalla esperto può eseguire infiltrazioni nello spazio subacromiale, nell'articolazione acromion-claveare della spalla, con una certa garanzia di precisione. Tuttavia, non può essere così preciso nell'effettuare tutta un'altra serie di infiltrazioni, come per esempio quelle nello spazio articolare, in un focolo di lesione di 1 cm, nella doccia bicipitale, oltre a non poter eseguire artrocentesi se non in caso di versamenti di grande entità in quanto la massa del deltoide copre e maschera le strutture sottostanti. Studi randomizzati a doppio cieco e comparativi hanno dimostrato che l'ecografia aumenta, come nell'anca, la sensibilità, la precisione e l'efficacia dell'infiltrazione.

Il miglioramento del dolore avviene immediatamente o in tempi molto brevi, favorisce il risparmio di terapie fisiche, antalgiche e farmacologiche, consente un più rapido trattamento riabilitativo e la gestione efficace del dolore di spalla non strettamente correlato all'entità della lesione.

Nei corsi che tiene sull'uso dell'ecografia ambulatoriale, l'ecografo ha un ruolo importante anche nel follow-up del paziente operato...

Non solo l'ecografia permette di valutare e monitorare la patologia del paziente nel pre-operatorio, ma nel post-operatorio, dopo la chirurgia di riparazione della cuffia dei rotatori, per esempio, permette di monitorare anche la cicatrizzazione, il livello di progressione della cicatrice tendinea e, quindi, di pianificare la riabilitazione, la ripresa di attività

CARATTERISTICHE DI UN ECOGRAFO PORTATILE PER LA SPALLA

- Beamformer digitale
- Gamma dinamica almeno 165 dB
- Scala di grigi almeno 256 livelli
- Modalità B-Mode
- Color Doppler e Power Doppler
- Software per la riduzione degli artefatti, software per l'ottimizzazione automatica dell'immagine, software per la visualizzazione dell'ago nelle procedure eco-guidate
- Sonda lineare a larga banda (circa 6-13 MHz)
- Per la portabilità: peso contenuto (inferiore ai 5 kg), robustezza/affidabilità, batteria di elevata autonomia (almeno un paio d'ore)

sportive o lavorative da sforzo, in modo personalizzato, ovvero rispettando i tempi biologici di guarigione del paziente. Gli specialisti di *Spallaonline.it* valutano ecograficamente e clinicamente il paziente a 15 e 45 giorni, 3 mesi e 6 mesi dopo l'intervento di ricostruzione di cuffia e ogni 6-12 mesi in caso di lesione di cuffia non operata, per valutare l'evoluzione.

cercando di identificare quello che vede all'ecografo con le immagini della risonanza. Infine, eseguirà un confronto con le lesioni riscontrate durante l'intervento da lui stesso eseguito. Sviluppando la propria esperienza con l'ecografia, il chirurgo di spalla arriverà a livelli di precisione diagnostica e valutativa quasi assoluta.

Liana Zorzi

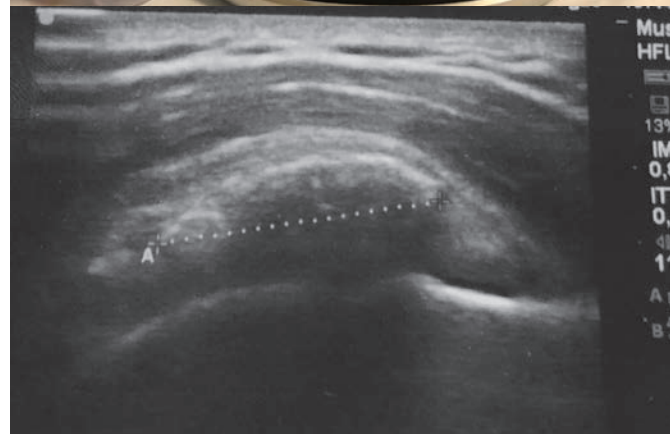
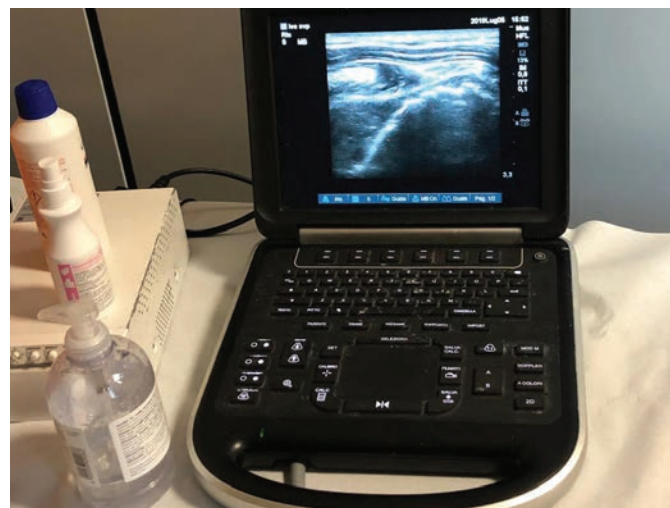
Parliamo di learning curve: quanto tempo per diventare esperti di ecografia?

Uno studio pubblicato nel 2013 su *American Journal of Bone Joint Surgery* ha rilevato che chirurghi senza alcuna precedente esperienza ecografica, formati secondo un protocollo specifico, raggiungevano un livello medio di capacità e di sensibilità diagnostica e valutativa della cuffia dei rotatori dopo 100 ecografie.

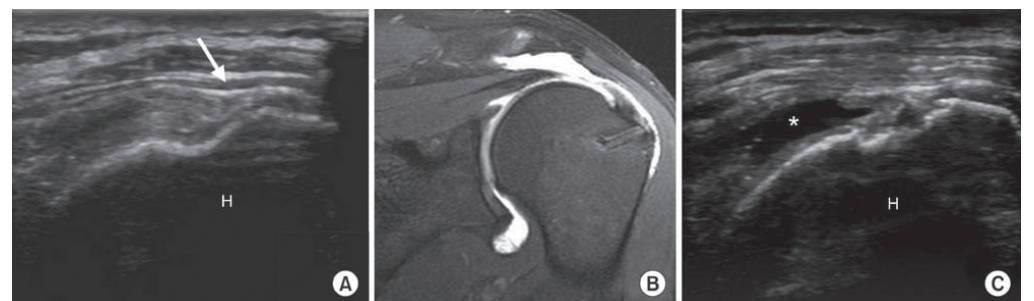
Nei vari corsi e fellowship organizzati da *Spallaonline.it* consigliamo, nella prima parte della curva di apprendimento, di far comunque eseguire, se possibile, una ecografia presso uno specialista di ecografia muscolo-scheletrica o una risonanza ad alto campo per verificare, confrontando le immagini, la propria capacità valutativa con l'ecografo.

Durante tutto il percorso di apprendimento, il chirurgo metterà in relazione l'ecografia eseguita durante la visita con la risonanza magnetica,

1. Lenza M et al. Magnetic resonance imaging, magnetic resonance arthrography and ultrasonography for assessing rotator cuff tears in people with shoulder pain for whom surgery is being considered. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Sep 24;(9):CD009020.
2. Chiu CH et al. Shoulder ultrasonography performed by orthopedic surgeons increases efficiency in diagnosis of rotator cuff tears. *J Orthop Surg Res*. 2017 Apr 20;12(1):63.
3. Kruse KK et al. Do we really need to order magnetic resonance imaging? Shoulder surgeon ultrasonography practice patterns and beliefs. *JSES Open Access*. 2019 Apr 26;3(2):93-98.
4. Ottenheim RP et al. Ultrasound imaging to tailor the treatment of acute shoulder pain: a randomised controlled trial in general practice. *BMJ Open*. 2016 Nov 21;6(11):e011048.
5. Lee KW et al. A comparison of conventional ultrasonography and arthrosonography in the assessment of cuff integrity after rotator cuff repair. *Clin Orthop Surg*. 2014 Sep;6(3):336-42.



► Un ecografo portatile



► Comparazione tra immagini ecografiche e Rmn (da Lee KW et al. *Clin Orthop Surg*. 2014 Sep;6(3):336-42). A) Ecografia convenzionale: mostra flattening focale della convessità del sovraspinato (freccia), ma non conferma la diagnosi di lesione a tutto spessore della cuffia dei rotatori B) ArthroRmn: mostra lesione a tutto spessore del sovraspinato e versamento nello spazio subacromiale C) ArthroEcografia: mostra lesione a tutto spessore del sovraspinato e versamento nello spazio subacromiale H) testa omerale