

L'ecografia *point of care* nelle cure palliative in Medicina Generale

Fabio Fichera¹, Italo Paolini¹, Edoardo Di Maggio², Giuliano Piccoliori³, Pierangelo Lora Aprile³

¹ Area Ecografica SIMG; ² Consigliere Nazionale di Macroarea Sud e Isole, SICP; ³ Area Terapia del Dolore e Cure Palliative SIMG

Introduzione

La riduzione dei costi, la produzione di apparecchi portatili di dimensioni sempre più ridotte, la facilità d'uso, hanno reso l'ecografia *point of care* (POCUS) sempre più apprezzata e utilizzata. La relativa facilità del percorso formativo sta consentendo l'estensione della metodica anche alla Medicina Generale non solo in studio ma anche al domicilio dei pazienti con modalità tradizionalmente limitate agli studi specialistici e alle strutture ospedaliere. Le caratteristiche peculiari della POCUS la rendono particolarmente adatta alla gestione domiciliare dei pazienti in cure palliative (CP) sviluppando nuovi approcci di cura e ottenendo diversi benefici.

La POCUS può svolgere molti ruoli nelle CP domiciliari. I pazienti potrebbero evitare inappropriati e scomodi trasporti nelle strutture ospedaliere e ricevere al domicilio interventi palliativi prima non realizzabili in sicurezza¹. Nonostante l'applicazione nelle CP domiciliari non sia ancora sufficientemente sviluppata, la letteratura documenta come la metodica sia utilizzata a fini diagnostici e a fini terapeutici come strumento per supportare procedure palliative² (Tab. I).

Applicazioni diagnostiche

Nel monitoraggio della risposta alla terapia

L'ecografia nel contesto delle CP è utile per valutare la progressione clinica e per valutare la risposta alla terapia sulla base di criteri quale

la dimensione delle metastasi epatiche (Fig. 1) e la quantità del versamento ascitico (Fig. 2) o pleurico (Fig. 3), contribuendo significativamente alla valutazione prognostica³.

Nel dolore addominale

Calcolosi della colecisti

Nello stato di malnutrizione, nel digiuno pro-

lungato e nella nutrizione parenterale si formano più facilmente calcoli e sludge biliare, facilmente individuabili all'ecografia, che sono spesso causa di dolori anche di severa entità ai quadranti alti addominali.

Occlusione intestinale

L'occlusione intestinale rappresenta una complicanza che insorge nel 2% dei pazienti con

TABELLA I.

Applicazioni della POCUS nelle Cure Palliative.

Dolore addominale Calcolosi della colecisti Occlusione intestinale Ostruzione delle vie urinarie	Paracentesi ecoguidate
Dolore muscolo scheletrico Fratture costali e di ossa lunghe Versamenti articolari Tenosinoviti e borsiti Ematomi-ascessi	Toracentesi ecoguidate
Dispnea Scempenso cardiaco congestizio Versamenti pleurici e ascitici Edema polmonare Pneumotorace Polmoniti	Accesso venoso ecoguidato
Sospetto di complicanze da immobilità o da neoplasia TVP	Strategie analgesiche ecoguidate Artrocentesi Infiltrazioni
Valutazione di tumefazioni sottocutanee a insorgenza acuta	Monitoraggio della risposta alla terapia

Conflitto di interessi

Fabio Fichera e Italo Paolini dichiarano nessun conflitto di interessi.

How to cite this article: Fichera F, Paolini I, Di Maggio E, et al. L'ecografia *point of care* nelle cure palliative in Medicina Generale. Rivista SIMG 2022;29(3):5-8.

© Copyright by Società Italiana di Medicina Generale e delle Cure Primarie



OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

FIGURA 1.
Metastasi epatiche da Ca del colon.



FIGURA 4.
Idronefrosi dx.



FIGURA 2.
Versamento ascitico in paziente con HCC.



FIGURA 5.
Versamento intra articolare ginocchio.

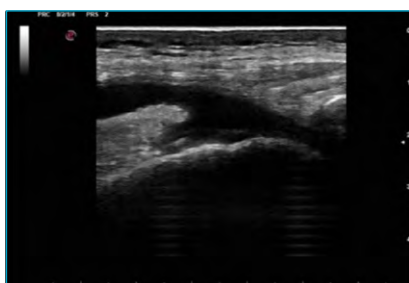
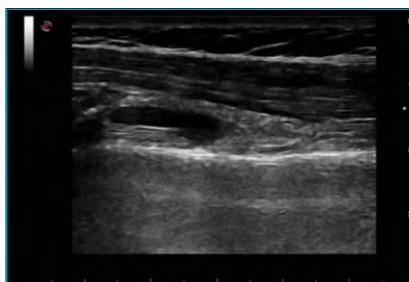


FIGURA 3.
Versamento pleurico dx.



FIGURA 6.
Tenosinovite del capo lungo del bicipite.



neoplasia intra addominale o pelvica ⁴. La POCUS viene eseguita senza dover spostare il paziente e senza somministrazione di mezzo di contrasto. La diagnosi di occlusione è utile sia per la necessità di un trattamento sintomatico tempestivo, sia per la valutazione prognostica e per decidere eventuali ricoveri mirati alla risoluzione del problema specifico ⁵.

Ostruzione delle vie urinarie

Nel paziente anurico POCUS riesce con facilità a dirimere la diagnosi tra una ritenzione acuta di urina e una insufficienza renale acuta, valutando il volume vescicale. In caso di dolore addominale inferiore la valutazione dell'idronefrosi (Fig. 4) può semplificare l'iter diagnostico e guidare ulteriori interventi palliativi ^{6,7}.

Nel dolore muscolo scheletrico

Negli anziani le malattie muscolo scheletriche sono le cause più comuni di dolore. Nei pazienti in CP frequentemente la fonte di dolore più fastidiosa è secondaria a queste patologie e non alla patologia terminale. Questo tipo di dolore è spesso trascurato, focalizzando l'attenzione clinica solo sulla malattia principale. Questo atteggiamento conduce a perdere un'opportunità significativa per migliorare la qualità della vita nei pazienti con malattia terminale ^{8,9}.

Fratture di ossa lunghe e fratture costali

L'uso degli ultrasuoni al domicilio del paziente può identificare in modo affidabile le fratture costali e delle ossa lunghe che possono

essere misconosciute e causa di dolore nei pazienti allettati ¹⁰.

Versamenti articolari

Il dolore articolare complicato da un versamento può essere debilitante e può condurre a un significativo peggioramento della qualità di vita del paziente in CP (Fig. 5). La diagnosi precoce, senza spostamenti, con la successiva aspirazione e infiltrazione di corticosteroidi possono essere di notevole giovamento in questi pazienti ¹¹.

Tenosinoviti e borsiti

Le tenosinoviti e le borsiti possono essere causa di dolori significativi e di ridotta funzionalità in pazienti con mobilità già ridotta per la patologia terminale, riducendone ulteriormente l'autonomia e aumentando il carico del caregiver (Fig. 6). La POCUS può aiutare a diagnosticare le tenosinoviti e le borsiti e può essere utilizzata per guidare eventuali infiltrazioni ¹².

Nella dispnea

In caso di dispnea l'ecografia *point of care* è utile nel differenziarne l'eziologia: da insufficienza cardiaca congestizia, da versamenti pleurici o ascitici, da edema polmonare, da pneumotorace, da polmonite ¹³.

Insufficienza cardiaca congestizia

La POCUS valuta la presenza di versamento pericardico, stima in maniera qualitativa la frazione di eiezione ventricolare sinistra, paragona le dimensioni del ventricolo destro con quello sinistro, valuta le dimensioni e la collassabilità della vena cava inferiore, la collassabilità delle vene giugulari, il calibro delle vene sovraepatiche ^{14,15}.

Versamenti pleurici e ascitici

I pazienti con patologie neoplastiche avanzate sviluppano frequentemente versamenti ascitici e pleurici (Fig. 4) che interferiscono negativamente sulla qualità di vita causando dolore e dispnea. La valutazione ecografica di questi versamenti permette di valutarne l'entità, di monitorare la risposta alla terapia e di decidere sulla necessità di eventuali para o toracentesi ¹⁶. Per la quantificazione del versamento pleurico correla meglio con il volume effettivo rispetto alla radiografia del torace ¹⁷.

Edema polmonare

L'ecografia risulta più accurata della radiografia del torace nel riconoscere precocemente

l'edema polmonare^{18,19}. La diagnosi ecografica dell'edema polmonare precede le anomalie radiografiche. Nelle sindromi interstiziali e in particolare nell'edema polmonare, a causa del fluido patologico all'interno dell'interstizio polmonare e dello spazio alveolare, si creano degli artefatti chiamati Linee B dovuti a fenomeni di riverbero degli ultrasuoni. L'esame POCUS per l'identificazione delle linee B nell'edema polmonare è di facile apprendimento e necessita di pochi esami per raggiungere un adeguato livello di accuratezza²⁰.

Pneumotorace

La POCUS ha una buona accuratezza nella rilevazione dello pneumotorace (sensibilità dell'88% e una specificità del 99% vs TC), nettamente superiore a quella della radiografia tradizionale²¹. Nella dispnea associata o meno a dolore toracico puntorio, se provocati da pneumotorace, l'ecografia al posto di cura evidenzia l'assenza del tipico movimento della pleura (*sliding*) e, in modalità *M Mode*, la presenza del segno del codice a barre (*bar code*), permettendo una diagnosi tempestiva, senza necessità di spostamento del paziente.

Polmoniti

La diagnosi di polmonite basata sugli UUSS ha una sensibilità e specificità superiore a quella della radiografia tradizionale²². Per il riconoscimento di un consolidamento polmonare è sufficiente un breve periodo di addestramento di poche ore²³. L'ecografia riesce a individuare le zone di addensamento polmonare sub pleuriche anche di piccole dimensioni ma non riesce a evidenziare le lesioni situate profondamente nel parenchima polmonare²⁴. Questo rappresenta un limite dell'esame che deve essere sempre tenuto in considerazione.

Nel sospetto di complicanze da immobilità e da neoplasie

Le neoplasie e l'immobilità sono entrambi fattori di rischio per lo sviluppo di tromboembolismo venoso. L'ecografia a compressione semplificata (CUS), eseguibile al letto del paziente, è considerata un'indagine di prima linea che permette di giungere alla diagnosi senza ricorrere a somministrazione di mezzo di contrasto e senza spostamenti del paziente²⁵.

Trombosi venosa profonda - Trombosi venosa superficiale

La compressione ultrasonografica (CUS) viene eseguita a livello della vena femorale comune e della vena poplitea utilizzando la compres-

BOX Caso clinico 1

Corrado, 58 anni. Da 4 anni carcinoma del colon con metastasi epatiche già note, in chemioterapia. Ha dovuto sospendere la chemioterapia per leucopenia. Da due mesi dolore all'ipocondrio dx, nonostante la terapia con oppioidi. Talora vomito. Lamenta astenia. Alla POCUS due voluminose metastasi del lobo dx che infiltrano e superano la glissoniana. Concomita un discreto versamento ascitico (Figg. 7, 8).

FIGURA 7.
Due voluminose mts epatiche che infiltrano e superano la glissoniana.



FIGURA 8.
Versamento ascitico.



BOX Caso clinico 2

Marianna, 64 anni. Da 3 anni carcinoma mammella sinistra metastatizzato, in stato di malnutrizione. Da un mese dolori di severa entità all'epigastrio, non rispondenti a terapia con IPP. Alla POCUS colecisti iperdistesa, con lume totalmente occupato da sludge biliare; segno di Murphy ecografico ++ (Figg. 9, 10).

FIGURA 9.
Colecisti con sludge biliare.



FIGURA 10.
Idrope della colecisti con fango biliare.



sione per occludere il lume venoso. In caso di trombosi venosa profonda (TVP), il lume non è comprimibile.

Anche nelle trombosi venose superficiali (TVS) la valutazione ultrasonografica e compressiva in corrispondenza del tratto venoso interessato può fornire un supporto diagnostico di completamento all'esame clinico.

Nella valutazione di tumefazioni sottocutanee a insorgenza acuta

Una valutazione potenziata con l'uso della sonda ecografica consente una prima valutazione in queste situazioni accompagnando, quando possibile, la diagnosi a un provve-

dimento terapeutico quale, ad esempio un eventuale drenaggio di ematomi e ascessi.

Applicazioni terapeutiche

Paracentesi e toracentesi ecoguidate

In caso di versamento ascitico o pleurico che determini dolore e/o dispnea, l'esecuzione di una para o toracentesi ecoguidata può essere eseguita con successo al domicilio mantenendo standard di sicurezza adeguati²⁶⁻²⁸.

Accesso venoso ecoguidato

Nei pazienti in CP spesso sottoposti a molteplici terapie endovenose o a effetti venos-

sici della chemioterapia, il dolore procedurale durante l'accesso vascolare rappresenta un ulteriore motivo di disagio e sofferenza. L'uso degli ultrasuoni per facilitare l'accesso venoso aumenta sensibilmente la probabilità di successo nei pazienti con difficile accesso venoso periferico²⁹.

Strategie analgesiche ecoguidate

Le artrocentesi e le infiltrazioni di anestetici locali e steroidi eseguite sotto guida ecografica possono fornire un sollievo sintomatico rapido. La guida ecografica in queste procedure garantisce il posizionamento dell'ago in maniera più accurata ed efficace ed è risultata meno dolorosa delle procedure guidate dalla palpazione³⁰.

La nostra esperienza

Nella nostra casistica personale la maggior parte dei pazienti in CP domiciliari per i quali è stata effettuata una POCUS era affetto da neoplasia. I sintomi più comuni che hanno condotto all'esecuzione dell'ecografia erano rappresentati dal dolore addominale, da sintomi ostruttivi urinari, dalla distensione addominale da sospetto di versamento ascitico. L'utilizzazione della POCUS per patologie polmonari (sospetto di versamenti pleurici, pneumotorace e polmoniti) è stato molto limitato, sebbene l'utilità della metodica è stata ben documentata nel differenziare le patologie polmonari in pazienti critici, tra cui polmonite, pneumotorace, embolia polmonare e interstiziopatie. L'esecuzione della POCUS è stata sempre ben accettata dai pazienti e ha contribuito a migliorare il rapporto medico-paziente. Riportiamo in appendice due casi clinici.

Conclusioni

L'ecografia *point of care* è uno strumento versatile a disposizione del medico, in grado di snellire e accelerare le strategie diagnostiche, diminuire gli spostamenti non necessari dei pazienti in ospedale, velocizzare il sollievo sintomatologico, ridurre le complicanze di diverse procedure palliative, aumentare la soddisfazione dei pazienti e di conseguenza migliorare la relazione medico-paziente. Può fornire assistenza e comfort ai pazienti palliativi fino al termine della vita. Questi punti di forza rendono la metodica perfettamente adattabile al modello delle CP al domicilio. Le applicazioni dell'ecografia *point of care* dovrebbe diventare lo standard di cura nella gestione di questa tipologia di pazienti. È auspicabile che

in futuro vengano condotti ulteriori studi per ampliare l'uso diagnostico e terapeutico della POCUS nelle CP domiciliari.

Bibliografia

- Mariani PJ, Setla JA. Palliative ultrasound for home care hospice patients. *Acad Emerg Med* 2010;17:293-296.
- Breakey N, Osterwalder J, Mathis G, et al. Point of care ultrasound for rapid assessment and treatment of palliative care patients in acute medical settings. *Eur J Intern Med* 2020;81:7-14. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2020.08.007>
- Nuernberg D, Jenssen C, Fröhlich E, et al. Ultrasound in palliative care medicine, Part II. *Z Gastroenterol* 2017;55:582-591. <https://doi.org/10.1055/s-0043-104780>
- Ferguson HJM, Ferguson CI, Speakman J, et al. Management of intestinal obstruction in advanced malignancy. *Ann Med Surg (Lond)* 2015;4:264-270. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2015.07.018>
- Gottlieb M, Peksa GD, Pandurangadu AV, et al. Utilization of ultrasound for the evaluation of small bowel obstruction: a systematic review and meta-analysis. *Am J Emerg Med* 2018;36:234-242. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2017.07.085>
- Herbst M, Rosenberg G, Daniels B, et al. Accuracy of point-of-care ultrasound for hydronephrosis in patients with suspected renal colic: a look at emergency providers with variable ultrasound experience. *Ann Emerg Med* 2013;62:S32-33. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2013.07.369>
- Pathan SA, Mitra B, Mirza S et al. Emergency physician interpretation of point-of-care ultrasound for identifying and grading of hydronephrosis in renal colic compared with consensus interpretation by emergency radiologists. *Acad Emerg Med* 2018;25:1129-1137. <https://doi.org/10.1111/acem.13432>
- Smith AK, Censer IS, Knight SJ, et al. The epidemiology of pain during the last two years of life. *Ann Intern Med* 2010;153:563-569.
- Del Fabbro E, Reddy SG, Walker P, et al. Palliative sedation: when the family and consulting services see no alternative. *J Palliat Med* 2007;10:488-492.
- Turk F, Kurt AB, Saglam S. Evaluation by ultrasound of traumatic rib fractures missed by radiography. *Emerg Radiol* 2010;17:473-477. <https://doi.org/10.1007/s10140-010-0892-9>
- Draghi F, Urciuoli L, Alessandrino F, et al. Joint effusion of the knee: potentialities and limitations of ultrasonography. *J Ultrasound* 2015;18:361-371. <https://doi.org/10.1007/s40477-015-0180-3>
- Chernack B, Knowlton SE, Kohler MJ. The Use of Ultrasound in Palliative Care and Hospice. *Am J Hosp Palliat Care* 2017;34:385-391. <https://doi.org/10.1177/1049909115625960>
- Lichtenstein D. BLUE-protocol and FALLS-protocol: two applications of lung ultrasound in the critically ill. *Chest* 2015;147:1659-1670. <https://doi.org/10.1378/chest.14-1313>
- Evangelista A, Galuppo V, Méndez J, et al. Hand-held cardiac ultrasound screening performed by

family doctors with remote expert support interpretation. *Heart* 2016;102:376-382.

- Perera P, Mailhot T, Riley D, et al. The RUSH exam: Rapid Ultrasound in SHock in the evaluation of the critically ill. *Emerg Med Clin North Am* 2010;28:29-56, vii. <https://doi.org/11.1016/j.emc.2009.09.010>
- Landers A, Ryan B. The use of bedside ultrasound and community-based paracentesis in a palliative care service. *J Prim Health Care* 2014;6:148-151.
- Eibenberger KL, Dock WI, Ammann ME, et al. Quantification of pleural effusions: sonography versus radiography. *Radiology* 1994;191:681-684.
- Gargani L, Volpicelli G. How I do it: lung ultrasound. *Cardiovasc Ultrasound* 2014;12:25.
- Martindale JL, Wakai A, Collins SP, et al. Diagnosing acute heart failure in the emergency department: a systematic review and meta-analysis. *Acad Emerg Med* 2016;23:223-242.
- Gullett J, Donnelly JP, Sinert R, et al. Interobserver agreement in the evaluation of B-lines using bedside ultrasound. *J Crit Care* 2015;30:1395-1399.
- American Academy of Family Physicians. Recommended curriculum guidelines for family medicine residents: point of care ultrasound. AAFP Reprint No. 290D. https://www.aafp.org/dam/AAFP/documents/medical_education_residency_program_directors/Reprint290D_POCUS.pdf. Published Dec 2016, Accessed Apr 27, 2018.
- Nazerian P, Volpicelli G, Vanni S, et al. Accuracy of lung ultrasound for the diagnosis of consolidations when compared to chest computed tomography. *Am J Emerg Med* 2015;33:620-625.
- Filopei J, Siedenburg H, Rattner P, et al. Impact of pocket ultrasound use by internal medicine house-staff in the diagnosis of dyspnea. *J Hosp Med* 2014;9:594-597.
- Orso D, Guglielmo N, Copetti R. Lung ultrasound in diagnosing pneumonia in the emergency department: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Emerg Med* 2017. <https://doi.org/10.1097/MEJ.0000000000000517>
- Gishen F, Trotman I. Bedside ultrasound – experience in a palliative care unit. *Eur J Cancer Care* 2009;18:642-646.
- Barsuk JH, Cohen ER, Feinglass J, et al. Clinical outcomes after bedside and interventional radiology paracentesis procedures. *Am J Med* 2013;126:349-356.
- Patel PA, Ernst FR, Gunnarsson CL. Ultrasonography guidance reduces complications and costs associated with thoracentesis procedures. *J Clin Ultrasound* 2011;40:135-141.
- Mercaldi CJ, Lanes SF. Ultrasound guidance decreases complications and improves cost of care among patients undergoing thoracentesis and paracentesis. *Chest* 2013;143:532-538.
- Egan G, Healy D, O'Neill H et al. Ultrasound guidance for difficult peripheral venous access: systematic review and meta-analysis. *Emerg Med J* 2013;30:521-526. <https://doi.org/10.1136/emered-2012-201652>
- Sibbitt WJ, Kettwich LG, Band PA, et al. Does ultrasound guidance improve the outcomes of arthrocentesis and corticosteroid injection of the knee? *Scand J Rheumatol* 2012;41:66-72.