

LINEE INDIRIZZO GESTIONE COVID-19 in DEA/PS

Collegio Direttori Medicina d'Urgenza Regione Piemonte

Coordinatore: Gian A. Cibinel

Documento ad interim – Versione 2.0 del 23/12/2020

Il presente documento è stato predisposto considerando le evidenze disponibili [1-5] e potrà essere aggiornato in base all'evoluzione delle conoscenze. Non si tratta di una linea guida vincolante, ma di linee di indirizzo che vengono messe a disposizione dei professionisti per favorire l'attività clinica; i professionisti mantengono la piena responsabilità e autonomia decisionale con l'obiettivo primario di garantire al meglio la presa in carico e la cura di tutti i pazienti che accedono ai DEA/PS, con le risorse disponibili.

APPROCCIO E GESTIONE	MALATTIA COVID-19				
	Lieve rischio basso	Modesta rischio medio	Moderata	Severa	Critica
Sintomi e segni	Tosse Febbre Rinorrea Mialgie Diarrea Disgeusia o disosmia		Dispnea persistente	Emottisi	Coscienza alterata
Parametri vitali	FC < 100 FR < 20 SaO2 ≥ 93% SaO2 dopo stress > 90% e calo < 5%	FC 101-120 FR 21-25 SaO2 dopo stress < 90% o calo ≥ 5%	FC > 120 FR ≥ 26 SaO2 89-92%	SaO2 ≤ 88%	PA sistolica < 90 mmHg
EGA - P/F		pO2 > 65 pCO2 > 30	pO2 55-65 P/F 250-300	pO2 < 55 P/F < 250	
Fattori rischio	Nessuno o uno	Due o più	Residenza RSA		
Copatologie	Assenti	Presenti con indicazioni a osservazione	Presenti con indicazione a ricovero		
Diagnostica per immagini	Eventuale Eco e/o RxT	Eco e/o RxT normali o con alterazioni modeste (p.es.: Eco score < 9, RxT score 1)	Eco e/o RxT con alterazioni moderate (p.es.: Eco score 9-18, RxT score 2) Eventuale TAC	Eco e/o RxT con alterazioni gravi (p.es.: Eco score > 18 RxT score ≥ 3) EcoC con VD dilatato Eventuale TAC	
Test diagnostici	Ag o RT-PCR	Ag o RT-PCR	Ag o RT-PCR	Ag o RT-PCR	Ag o RT-PCR
Laboratorio	Eventuale	Assenza di alterazioni significative	Presenza di alterazioni significative	Lattato 2-4	Lattato > 4
Terapia	Sintomatici	O2 eventuale Eparina BPM eventuale Antibiotici eventuali	O2 / O2 HF Eparina BPM Desametasone Antibiotici eventuali	O2 HF / CPAP Eparina BPM Desametasone Antibiotici eventuali	O2 HF / CPAP / IOT Eparina BPM Desametasone Antibiotici eventuali
Destinazione del paziente	Dimissione	Osservazione Dimissione eventuale	Ricovero	Ricovero (da considerare TSI)	Ricovero (da considerare TI o TSI)

ABBREVIAZIONI

FC = frequenza cardiaca, FR = frequenza respiratoria, SaO2 = saturazione O2, PA = pressione arteriosa, EGA = emogas analisi, P/F = rapporto pO2 / FIO2, pO2 = pressione parziale arteriosa O2, pCO2 = pressione parziale arteriosa CO2, Eco = ecografia, RxT = radiografia del torace, Ag = test antigenico rapido per SARS-CoV-2, RT-PCR = test molecolare per SARS-CoV-2, O2 HF = ossigenoterapia ad alti flussi, BPM = basso peso molecolare, TSI = terapia sub-intensiva, TI = terapia intensiva.

FATTORI DI RISCHIO

Sesso M
Età > 60
Ipertensione
Obesità BMI > 30
Diabete
Malattie cardiovascolari
Malattie cerebrovascolari
Malattie degenerative neuro-muscolari
BCO
Insufficienza renale
Neoplasia maligna attiva

LABORATORIO

Troponina > 99° percentile
D-dimero > 1.5 µg/mL
Leucociti < 4000 o > 10000/µL
Linfociti < 800/µL
Neutrofili > 8000/µL
PLT < 150000/µL
LDH > 250 U/L
PCR > 10 mg/L
Creatinina > 1.5 mg/dL
AST/ALT > 40 U/L

Alterazioni significative

- Per classificare un paziente nella categoria **gravità lieve a rischio basso** devono essere presenti tutte le caratteristiche indicate nella colonna corrispondente, mentre per la classificazione nelle *altre categorie* è sufficiente una sola caratteristica
- I criteri proposti relativi ai parametri vitali sono orientativi e devono essere adeguati ai soggetti valutati, con particolare riferimento alla SaO₂, che varia in rapporto inverso con l'età per i valori normali
- La SaO₂ dopo sforzo è da valutare in tutti i pazienti con SaO₂ ≥ 93% a riposo [6, 7]
- L'EGA può essere evitata nella malattia modesta a rischio basso, ma deve integrare la valutazione clinico-strumentale in tutti gli altri quadri clinici
- La diagnostica per immagini di base include Eco e RxT; per il singolo paziente si può impiegare una delle metodiche oppure si possono utilizzare entrambe, considerando la disponibilità in loco di tecnologie e competenze; da rilevare la maggiore sensibilità dell'ecografia per la polmonite COVID-19 sia rispetto all'indagine RxT [8-10], che rispetto al primo test RT-PCT effettuato alla presentazione [11]
- Il grado di impegno parenchimale polmonare può essere valutato qualitativamente (assente, modesto, moderato, grave) oppure semiquantitativamente, con il calcolo dei punteggi specifici descritti di seguito e validati per pazienti con polmonite COVID-19 in alcuni studi retrospettivi; negli studi pubblicati il grado di impegno parenchimale valutato con Eco o RxT ha dimostrato una correlazione con la prognosi [12-16]
- L'indagine TAC è indicata in particolare quando vi sia discordanza tra il quadro clinico e la diagnostica per immagini di base (Eco e RxT)
- Nella categoria **gravità modesta a rischio medio** si può considerare la dimissione (dopo eventuale osservazione) in presenza di alcuni criteri vincolanti: autonomia o adeguato supporto a domicilio, possibilità di attivazione USCA/MMG per presa in carico (con contatto pre-dimissione), garanzia di monitoraggio domiciliare da parte dei servizi sanitari territoriali
- La dimissione può essere considerata anche in tutte le situazioni in cui si ritenga opportuno solo un trattamento sintomatico / palliativo
- Le indicazioni proposte per la dimissione e la successiva gestione domiciliare o residenziale (pazienti con gravità lieve o modesta e a rischio basso o medio) sono in linea con il documento specifico del Ministero della Salute del 30/11/2020 [17]

SATURAZIONE O₂ dopo SFORZO

Il test può essere effettuato in tutti i pazienti con SaO₂ ≥ 93% a riposo.

Tipo di sforzo:

- deambulazione per 30-40 m in piano, alla massima velocità possibile – QUICK WALK TEST, applicato e valutato nella patologia COVID-19 [6]
- movimenti ripetuti per 1 minuto da posizione seduta (su una sedia senza braccioli) all'ortostatismo, alla massima velocità possibile – SIT-TO-STAND TEST [7], più semplice da applicare ma valutato solo in soggetti normali e in patologie croniche

Criteri di positività (valutati solo con il QUICK WALK TEST, in pazienti con SaO₂ ≥ 95% a riposo) e **performance del test**, riguardo alla necessità di supporto respiratorio (invasivo o non invasivo) nel prosieguo della malattia [6]:

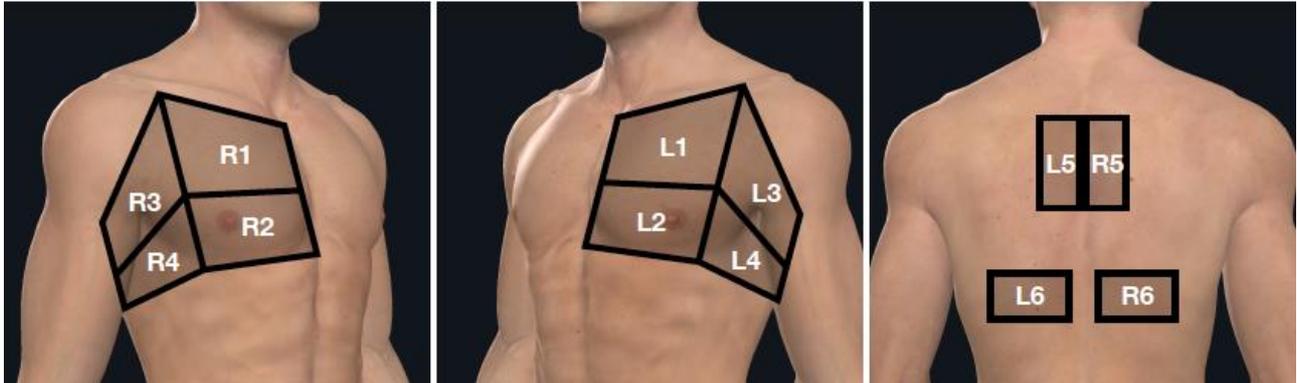
- | | | | | |
|---------------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|
| • Δ Sao ₂ ≥ 3% dopo sforzo | VPN 99.8% | VPP 2.5% | SP 76.2 % | SN 83.3% |
| • Δ Sao ₂ ≥ 5% dopo sforzo | VPN 99.9% | VPP 5.4% | SP 89.2 % | SN 83.3% |
| • SaO ₂ ≤ 90% dopo sforzo | VPN 99.9% | VPP 8.6% | SP 93.4 % | SN 83.3% |

Un test negativo esclude sostanzialmente l'evoluzione verso l'insufficienza respiratoria grave necessitante di supporto, mentre un test positivo ha un VPP molto basso.

VALUTAZIONE ECOGRAFIA TORACE

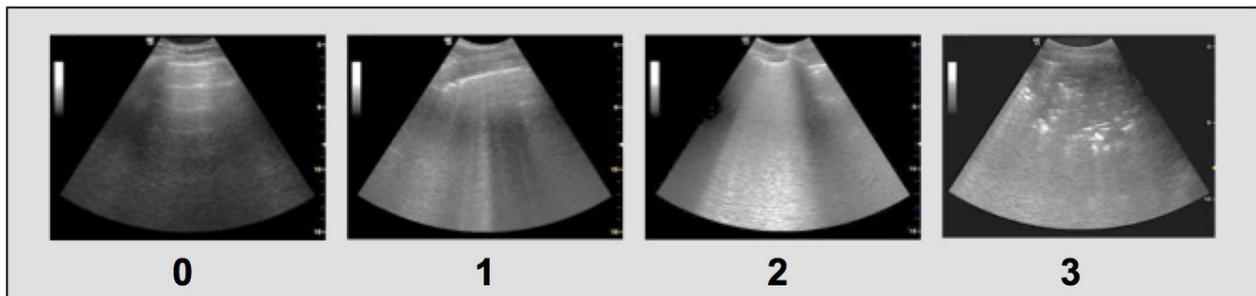
Trasduttore > sonda convex a media frequenza ed eventualmente sonda lineare ad alta frequenza - la sonda convex è sufficiente nella grande maggioranza dei casi

Scansioni > scansioni su 6 aree toraciche per ogni lato (2 anteriori, 2 laterali e 2 posteriori) - piano di scansione sia coincidente con gli spazi intercostali che trasversale



Il grado di impegno parenchimale può essere valutato semiquantitativamente attribuendo un punteggio da 0 a 3 per ciascuna delle 12 aree esaminate (6 a destra e 6 a sinistra), con punteggio totale variabile da 0 a 36 [7]

- 0 – normale
- 1 – linee B ≥ 3 per campo
- 2 – linee B confluenti (“white lung”)
- 3 – consolidamenti

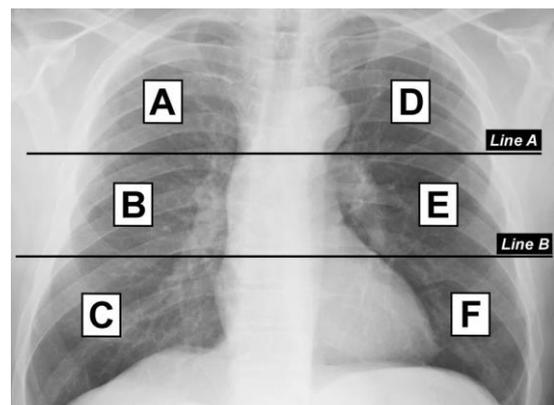


VALUTAZIONE Rx TORACE

Il grado di impegno parenchimale può essere valutato dividendo in tre aree i campi polmonari (superiore, media e inferiore) e attribuendo un punteggio di 1 per ogni area in cui si rileva un'opacità parenchimale [9]; si ottiene così un punteggio variabile da 0 a 6.

In alternativa può essere impiegato il BRIXIA score [10-11], che valuta semiquantitativamente il grado di impegno parenchimale in ogni area (con punteggio totale variabile da 0 a 18):

- 0 – nessuna alterazione
- 1 – infiltrati interstiziali
- 2 – infiltrati interstiziali e alveolari (predominanza interstiziale)
- 3 – infiltrati interstiziali e alveolari (predominanza alveolare)



BIBLIOGRAFIA

1. WHO – World Health Organization. Clinical management of COVID-19. Interim guidance. May 27, 2020. <https://www.who.int/publications/item/clinical-management-of-covid-19> - accesso in data 23/12/20
2. ACEP – American College of Emergency Physicians. COVID-19 Severity Classification. August 17, 2020. <https://www.acep.org/corona/COVID-19-alert/covid-19-articles/covid-19-severity-classification-tool-now-available/> - accesso in data 23/12/20
3. McManus NM, Offman R, Oetman JD. Emergency Department Management of COVID-19: An Evidence-Based Approach. *West J Emerg Med*. 2020 Sep 25. doi: 10.5811/westjem.2020.8.48288. Epub ahead of print. PMID: 33052814.
4. Lamontagne F, Agoritsas T, Macdonald H, Leo YS, Diaz J, Agarwal A, Appiah JA, Arabi Y, Blumberg L, Calfee CS, Cao B, Cecconi M, Cooke G, Dunning J, Geduld H, Gee P, Manai H, Hui DS, Kanda S, Kawano-Dourado L, Kim YJ, Kissoon N, Kwizera A, Laake JH, Machado FR, Qadir N, Sarin R, Shen Y, Zeng L, Brignardello-Petersen R, Lytvyn L, Siemieniuk R, Zeraatkar D, Bartoszko J, Ge L, Maguire B, Rochweg B, Guyatt G, Vandvik PO. A living WHO guideline on drugs for covid-19. *BMJ*. 2020 Sep 4;370:m3379. doi: 10.1136/bmj.m3379. Update in: *BMJ*. 2020 Nov 19;371:m4475. PMID: 32887691.
5. Berdahl CT, Glennon NC, Henreid AJ, Torbati SS. The safety of home discharge for low-risk emergency department patients presenting with coronavirus-like symptoms during the COVID-19 pandemic: A retrospective cohort study. *J Am Coll Emerg Physicians Open*. 2020 Aug 17;10.1002/emp2.12230. doi: 10.1002/emp2.12230. Epub ahead of print. PMID: 32838391; PMCID: PMC7436406.
6. Paglia S, Nattino G, Occhipinti F, Sala L, Targetti E, Cortellaro F, Cosentini R, Costantino G, Fichtner F, Mancarella M, Marinaro C, Sorlini C, Bertolini G; Fenice Network. The Quick Walk Test: A Non-invasive Test to Assess the Risk of Mechanical Ventilation during COVID-19 Outbreaks. *Acad Emerg Med*. 2020 Nov 29. doi: 10.1111/acem.14180. Epub ahead of print. PMID: 33249678.
7. Bohannon RW, Crouch R. 1-Minute Sit-to-Stand Test: Systematic Review of Procedures, Performance, and Clinimetric Properties. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2019 Jan;39(1):2-8. doi: 10.1097/HCR.0000000000000336. PMID: 30489442.
8. SIMEU – Società Italiana di Medicina di Emergenza Urgenza. Prima Linea Covid-19. Ecografia in urgenza - Vers 1.0 del 08/04/20. <https://www.simeu.it/w/articoli/leggiArticolo/4031/leggi> - accesso in data 23/12/20
9. Pare JR, Camelo I, Mayo KC, Leo MM, Dugas JN, Nelson KP, Baker WE, Shareef F, Mitchell PM, Schechter-Perkins EM. Point-of-care Lung Ultrasound Is More Sensitive than Chest Radiograph for Evaluation of COVID-19. *West J Emerg Med*. 2020 Jun 19;21(4):771-778. doi: 10.5811/westjem.2020.5.47743. PMID: 32726240; PMCID: PMC7390587.
10. Sorlini C, Femia M, Nattino G, Bellone P, Gesu E, Francione P, Paternò M, Grillo P, Ruffino A, Bertolini G, Cariati M, Cortellaro F; Fenice Network (Italian Group for Clinical Research in Emergency Medicine). The role of lung ultrasound as a frontline diagnostic tool in the era of COVID-19 outbreak. *Intern Emerg Med*. 2020 Oct 22;1-8. doi: 10.1007/s11739-020-02524-8. Epub ahead of print. PMID: 33090353; PMCID: PMC7579896.
11. Pivetta E, Goffi A, Tizzani M, Locatelli SM, Porrino G, Losano I, Leone D, Calzolari G, Vesan M, Steri Arianna A, Capuano M, Gelardi M, Silvestri G, Dutto S, Avolio M, Cavallo R, Bartalucci A, Paglieri Morello F, Richiardi L, Maule MM, Lupia E. Lung ultrasound for the diagnosis of SARS-CoV-2 pneumonia in the Emergency Department. *Annals of Emergency Medicine*. Epub 2020 oct 13. ISSN 0196-0644, doi: 10.1016/j.annemergmed.2020.10.008.
12. Lichter Y, Topilsky Y, Taieb P, Banai A, Hochstadt A, Merdler I, Gal Oz A, Vine J, Goren O, Cohen B, Sapir O, Granot Y, Mann T, Friedman S, Angel Y, Adi N, Laufer-Perl M, Ingbir M, Arbel Y, Matot I, Szekely Y. Lung ultrasound predicts clinical course and outcomes in COVID-19 patients. *Intensive Care Med*. 2020 Oct;46(10):1873-1883. doi: 10.1007/s00134-020-06212-1. Epub 2020 Aug 28. Erratum in: *Intensive Care Med*. 2020 Sep 25; PMID: 32860069; PMCID: PMC7454549.
13. Perrone T, Soldati G, Padovini L, Fiengo A, Lettieri G, Sabatini U, Gori G, Lepore F, Garolfi M, Palumbo I, Inchingolo R, Smargiassi A, Demi L, Mossolani EE, Tursi F, Klersy C, Di Sabatino A. A New Lung Ultrasound Protocol Able to Predict Worsening in Patients Affected by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Pneumonia. *J Ultrasound Med*. 2020 Nov 6. doi: 10.1002/jum.15548. Epub ahead of print. PMID: 33155689.
14. Toussie D, Voutsinas N, Finkelstein M, Cedillo MA, Manna S, Maron SZ, Jacobi A, Chung M, Bernheim A, Eber C, Concepcion J, Fayad ZA, Gupta YS. Clinical and Chest Radiography Features Determine Patient Outcomes in Young and Middle-aged Adults with COVID-19. *Radiology*. 2020 Oct;297(1):E197-E206. doi: 10.1148/radiol.2020201754. Epub 2020 May 14. PMID: 32407255; PMCID: PMC7507999.
15. Borghesi A, Zigliani A, Golemi S, Carapella N, Maculotti P, Farina D, Maroldi R. Chest X-ray severity index as a predictor of in-hospital mortality in coronavirus disease 2019: A study of 302 patients from Italy. *Int J Infect Dis*. 2020 Jul;96:291-293. doi: 10.1016/j.ijid.2020.05.021. Epub 2020 May 8. PMID: 32437939; PMCID: PMC7207134.
16. Borghesi A, Maroldi R. COVID-19 outbreak in Italy: experimental chest X-ray scoring system for quantifying and monitoring disease progression. *Radiol Med*. 2020 May;125(5):509-513. doi: 10.1007/s11547-020-01200-3. Epub 2020 May 1. PMID: 32358689; PMCID: PMC7194501.
17. Ministero della Salute. Gestione domiciliare dei pazienti con infezione da SARS-CoV-2. Circolare 24970 del 30/11/20.