

SALA CONCORDIA C

NUTRIZIONE E RIABILITAZIONE IN AREA CRITICA

Moderatori: Biagio Epifani – Anna Maria Ferrari

Carla Correggia

La riabilitazione nel paziente COVID





XII congresso nazionale

simeu

RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022



Presidio Sanitario Gradenigo
Struttura Complessa di Recupero e Rieducazione Funzionale
Direttore: Dott. Carlo Mariconda

La riabilitazione nel paziente COVID

Carla Correggia



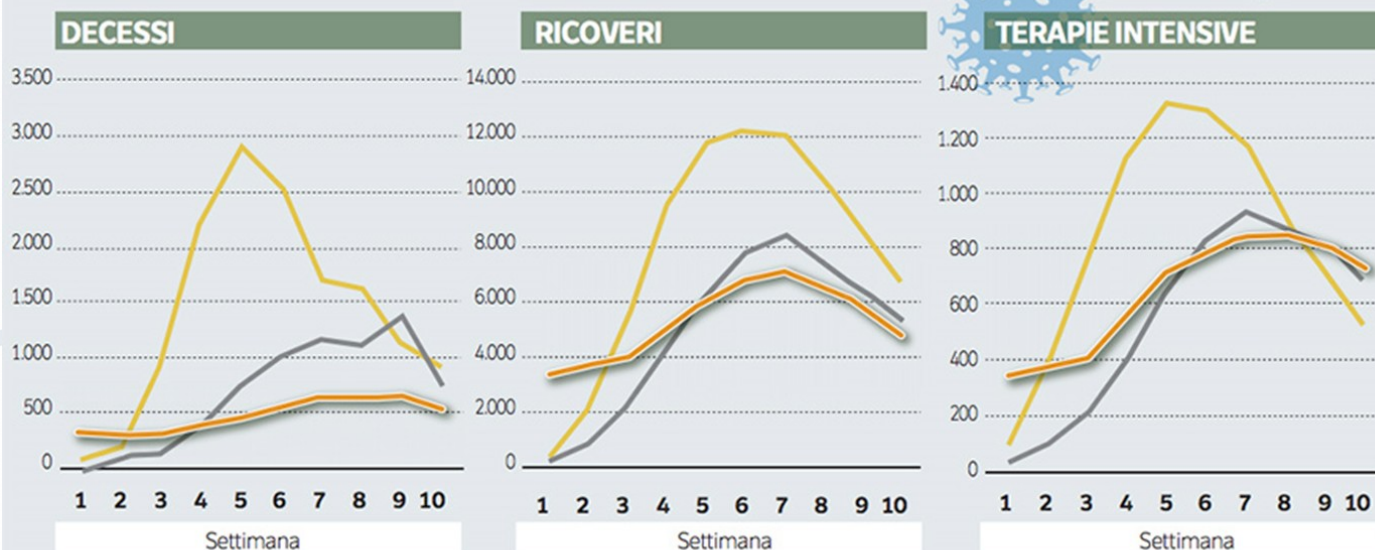
IL TREND

Confronto fra le tre ondate su 10 settimane

Prima ondata
 inizio serie dati
 24 febbraio 2020

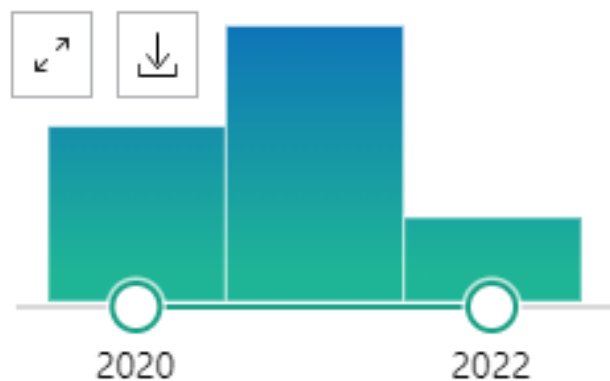
Seconda ondata
 inizio serie dati
 5 ottobre 2020

Terza ondata
 inizio serie dati
 8 febbraio 2021



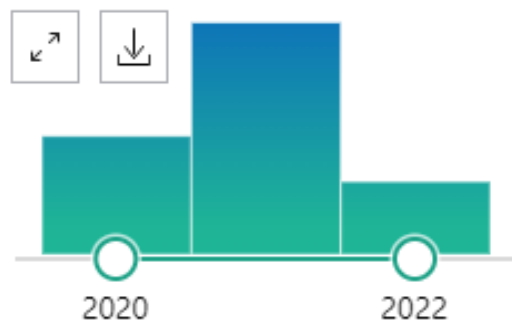
Dati: valore assoluto per ogni indicatore all'ultimo giorno della settimana (per i decessi è il numero di morti in tutta la settimana)

L'Ego - Hub



3721 articoli

Key word: rehabilitation and SARS COV 2



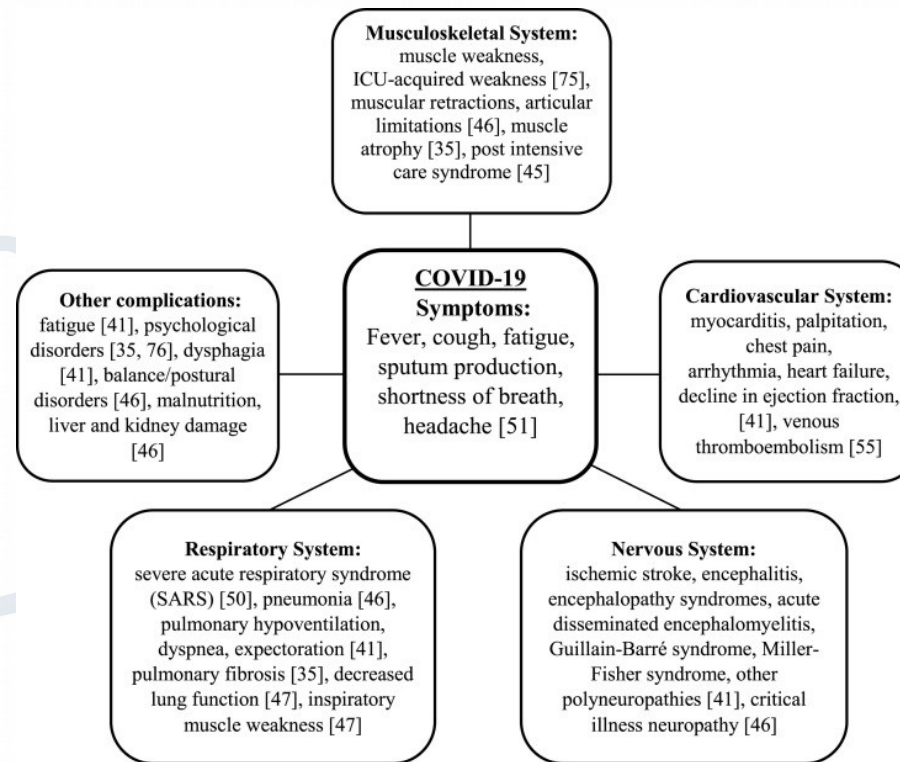
33 articoli

Key word: rehabilitation and SARS COV 2 and sarcopenia



XII congresso nazionale
simeu
RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022





È diventato chiaro alla comunità scientifica che i pazienti che sopravvivono a COVID-19 sono ad aumentato rischio di sarcopenia acuta e di insufficienza muscolare sottostante. Ciò è dovuto alla ridotta presenza di ACE2, all'infiammazione, al riposo a letto prolungato insieme alla ridotta attività fisica e all'ipossia.

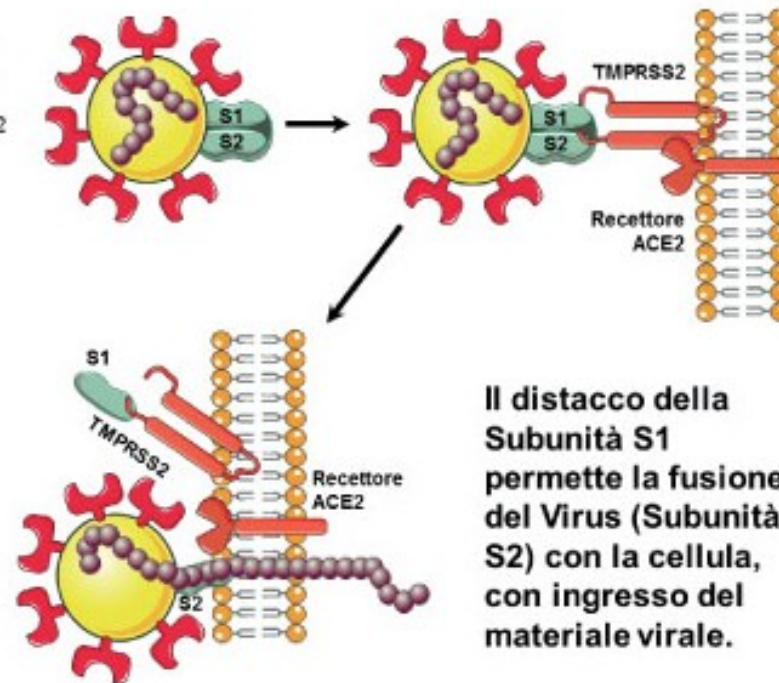
Il COVID-19 è stato associato a una downregulation di ACE2, parzialmente motivata dall'infiltrazione virale attraverso i recettori ACE2. Di conseguenza, considerando gli effetti correlati alla sarcopenia dell'assenza di ACE2, la riduzione di ACE2 nei pazienti con COVID-19 contribuirebbe alla sarcopenia.

La mialgia è stata indicata come il terzo sintomo più comune nei pazienti sintomatici infetti. Miosite, rabdomiolisi e atrofia del muscolo scheletrico sono altri disturbi profondamente associati all'infezione da SARS-CoV-2. Infine, nel COVID-19 sono stati segnalati anche alcuni disturbi neuromuscolari, tra cui la neuropatia periferica e la sindrome di Guillain-Barre.

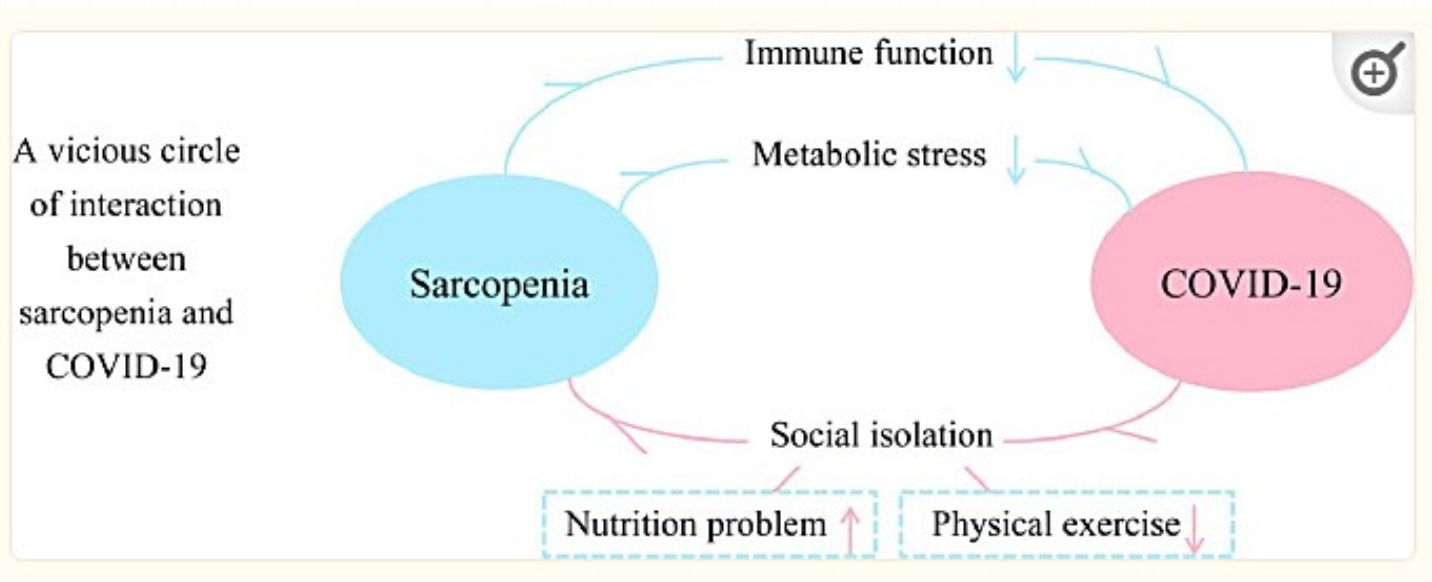
Proteina S Virale ('Spike' protein).
Composta da 2 subunità (S1 e S2).
SARS-Cov e SARS-Cov-2 condividono il 76,5% della sequenza amminoacidica di questa proteina. L'affinità con l'ACE2 è maggiore per la proteina del SARS-Cov-2

Recettore ACE2 (angiotensin-converting enzyme 2).
Metalloproteasi trans-membrana diffusamente presente nell'endotelio vascolare. Molto abbondante nei pneumociti tipo 2. SARS-Cov, MERS-CoV e SARS-Cov-2, oltre ad altri virus, entrano nelle cellule attraverso il recettore ACE2

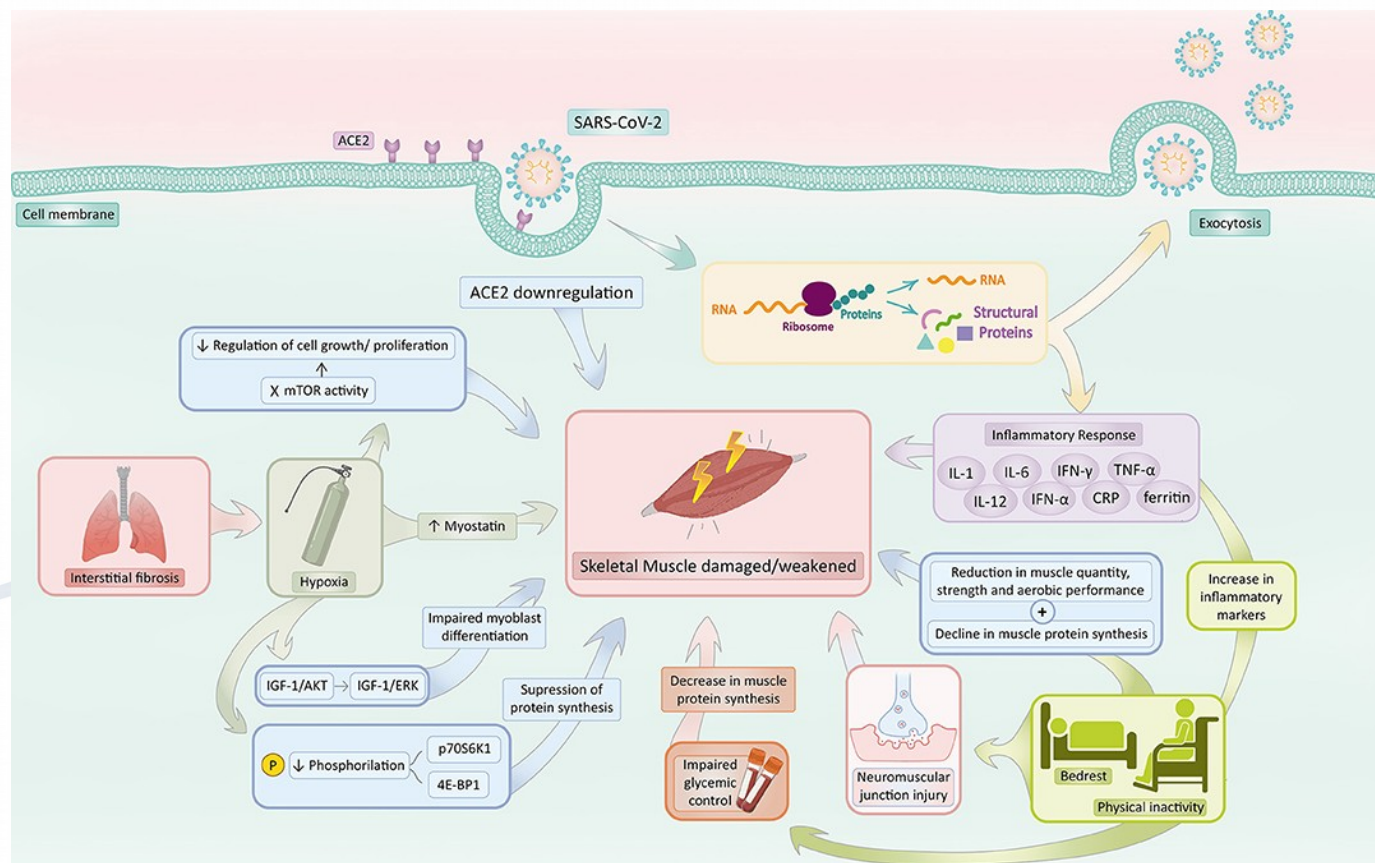
Transmembrane protease serine 2 (TMPRSS2).
Altamente espressa nelle cellule epiteliali polmonari. Stechiometricamente contigua alla tasca dell'ACE2 responsabile dell'attività enzimatica. TMPRSS2 si lega alla Subunità 1 della Proteina S dei coronavirus e di altri virus, rompendo il legame tra le Subunità S1 ed S2.



Il distacco della Subunità S1 permette la fusione del Virus (Subunità S2) con la cellula, con ingresso del materiale virale.



Sarcopenia: An underlying treatment target during the COVID-19 pandemic
P Wang, Y Li, Q Wang - Nutrition, 2021 - Elsevier



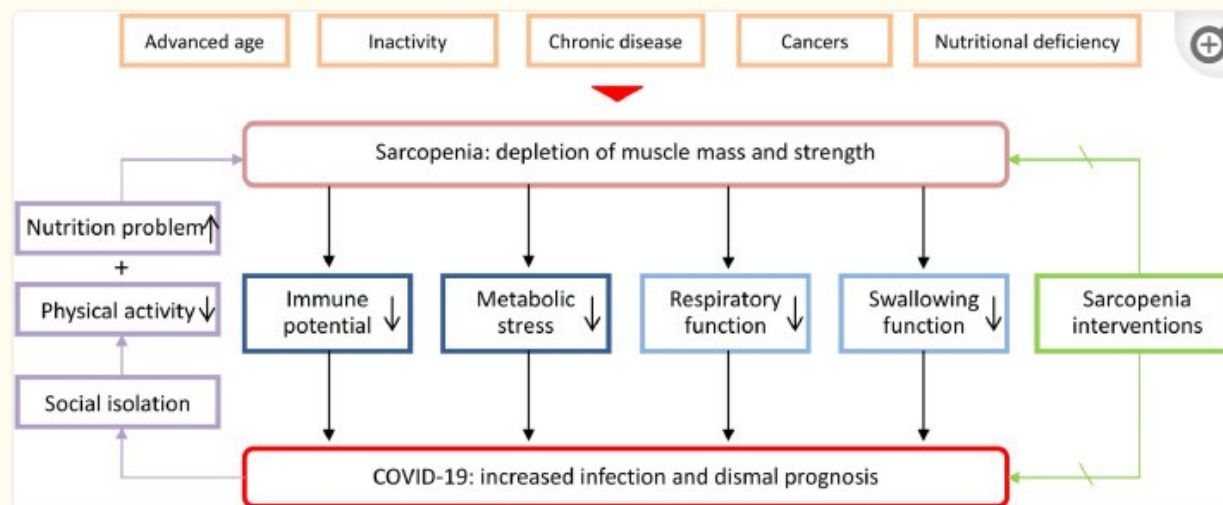
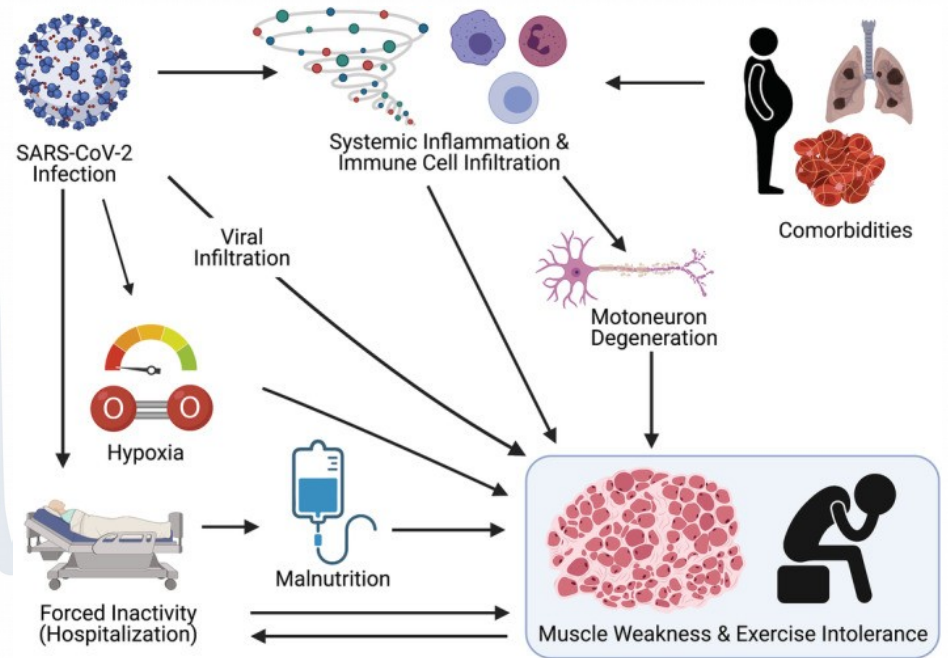


Fig. 1

A vicious circle of interactions between sarcopenia and COVID-19. Interventions targeting sarcopenia are anticipated to benefit the treatment of both conditions. COVID-19, 2019 novel coronavirus disease.

Principali cause:

- riduzione dei livelli degli ormoni sessuali;
- riduzione dei livelli dell'ormone della crescita e IGF-1;
- aumentata produzione di citochine (IL-1, IL-6, TNF- α , ...);
- alterazione dello stato ossido-riduttivo cellulare;
- cambiamenti neuromuscolari;
- inattività fisica;
- malnutrizione (in particolare il deficit protido-energetico)



COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19

NICE 2020

Recommended

Use the following clinical case definitions to identify and diagnose the long-term effects of COVID-19:

Acute COVID-19

Signs and symptoms of COVID-19 for up to 4 weeks.

Ongoing symptomatic COVID-19

Signs and symptoms of COVID-19 from 4 weeks up to 12 weeks.

Post-COVID-19 syndrome

Signs and symptoms that develop during or after an infection consistent with COVID-19, continue for more than 12 weeks and are not explained by an alternative diagnosis. It usually presents with clusters of symptoms, often overlapping, which can fluctuate and change over time and can affect any system in the body. Post-COVID-19 syndrome may be considered before 12 weeks while the possibility of an alternative underlying disease is also being assessed.

In addition to the clinical case definitions, the term 'long COVID' is commonly used to describe signs and symptoms that continue or develop after acute COVID-19. It includes both ongoing symptomatic COVID-19 (from 4 to 12 weeks) and post-COVID-19 syndrome (12 weeks or more).

Codes have been developed that align with this case definition. See the practical info section for further details.

OBIETTIVI RIABILITAZIONE

- prevenire la sindrome da allettamento, promuovendo la mobilizzazione precoce del paziente
- favorire una corretta dinamica respiratoria tramite il raggiungimento e il mantenimento di posture e attività facilitanti
- prevenire la perdita di forza e massa muscolare e delle sue conseguenze sullo stato generale di salute, con il supporto di un piano nutrizionale personalizzato
- valutare disturbi di deglutizione
- migliorare la tolleranza allo sforzo e favorire lo svezzamento dall'ossigeno-terapia tramite un programma di ricondizionamento cardio-respiratorio
- recuperare e mantenere le autonomie residue del paziente
- ridurre i tempi di degenza
- educare paziente durante il ricovero e svolgere attività di counselling pre-dimissione per il proseguimento degli esercizi a domicilio
- ridurre i rischi di ri-ospedalizzazione

500 pazienti

- **bassa e media intensità: pazienti senza necessità di ossigeno-terapia, pazienti in supporto di ossigeno con cannule nasali, maschere Venturi o Réservoir**
- **alta intensità: pazienti in HFNC (High Flow Nasal Cannula)**
- **terapia sub-intensiva: pazienti in HFNC oppure in NIV (ventilazione meccanica non invasiva)**

VISITA FISIATRICA

CRITERI DI INCLUSIONE

- ✓ il grado di collaborazione e di orientamento spazio/temporale,
- ✓ le co-morbidità,
- ✓ l'autonomia pre-ricovero
- ✓ lo stato clinico attuale (valori di SpO2, valori ematici all'emogasanalisi, parametri vitali, grado di allettamento).

CRITERI DI ESCLUSIONE

- ✓ ipertermia,
- ✓ alterazioni del ritmo cardiaco di nuova insorgenza,
- ✓ valori di desaturazione e/o di PaO2/FiO2 incompatibili con il trattamento,
- ✓ alte FR e
- ✓ compromissione cognitivo-comportamentale

COUNSELLING FISIOTERAPICO

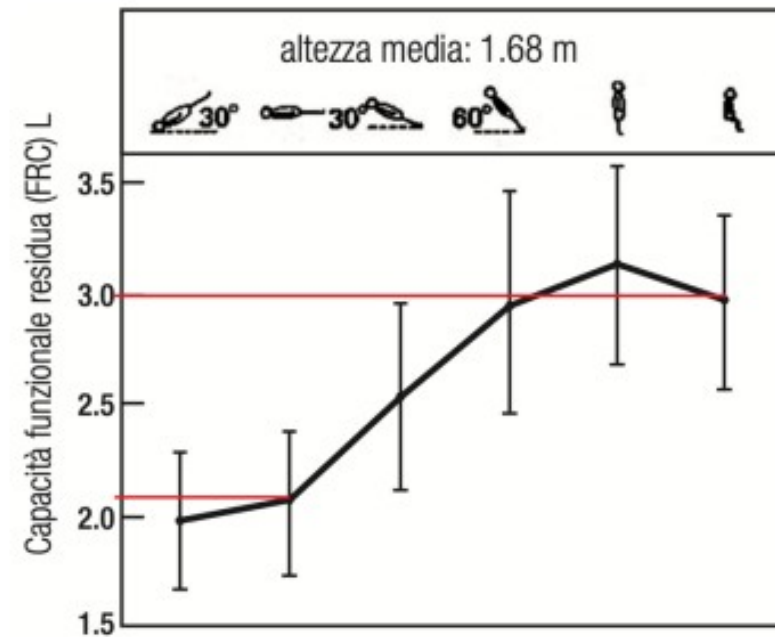
POSTURE A LETTO

Posizione supina

Posizione semiseduta

Posizione seduta

Posizione prona



Variazione della Capacità Funzionale Residua nelle diverse posture (Cosentini 2010)

COUNSELLING FISIOTERAPICO

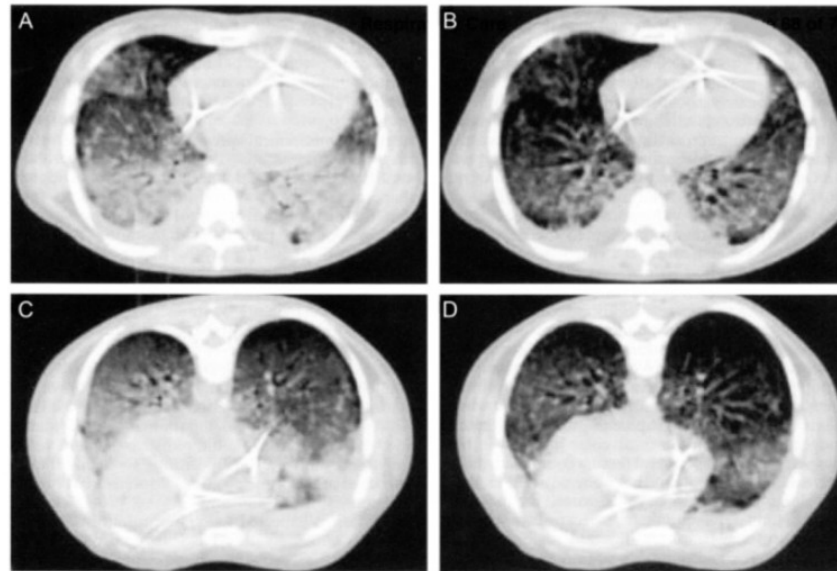
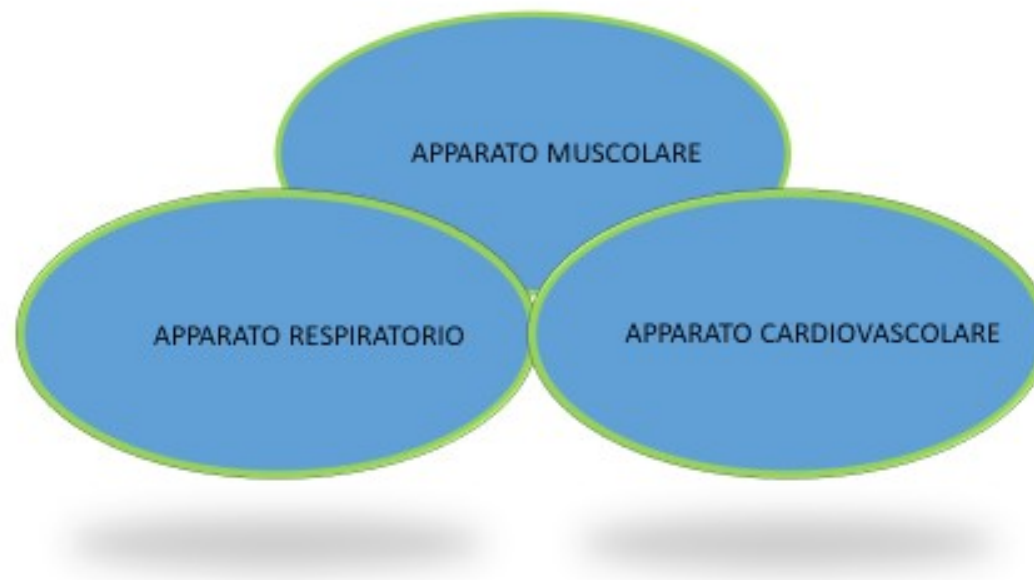


Figura 1. TAC torace in posizione supina a fine espirazione (A) e a fine inspirazione (B). Da notare il miglioramento della ventilazione nelle zone dorsali durante pronazione a fine espirazione (C) e fine inspirazione (D). Immagine tratta da Kallet RH. A comprehensive Review of Prone Position in ARDS. Respir Care. 2015 Nov;60(11):1660-87



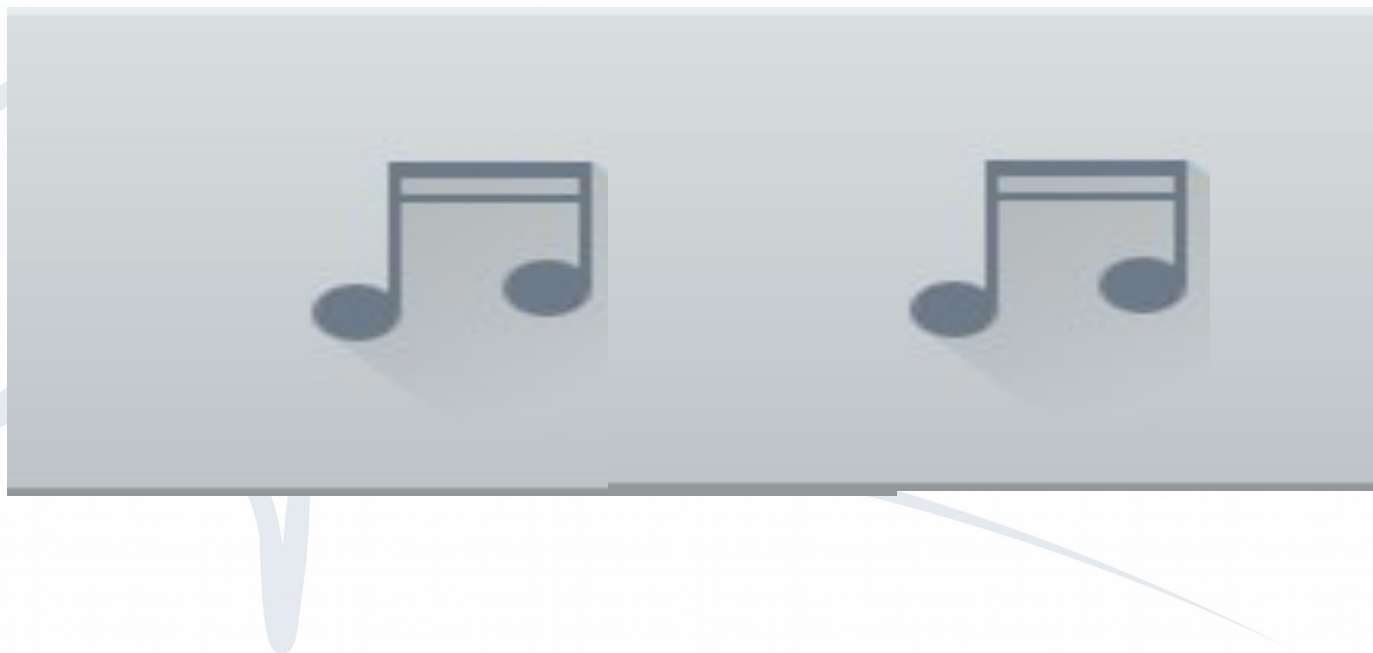
HUMANITAS

LA POSTURA CORRETTA PER SVOLGERE GLI ESERCIZI.
SDRAIATO O SEMISEDUTO

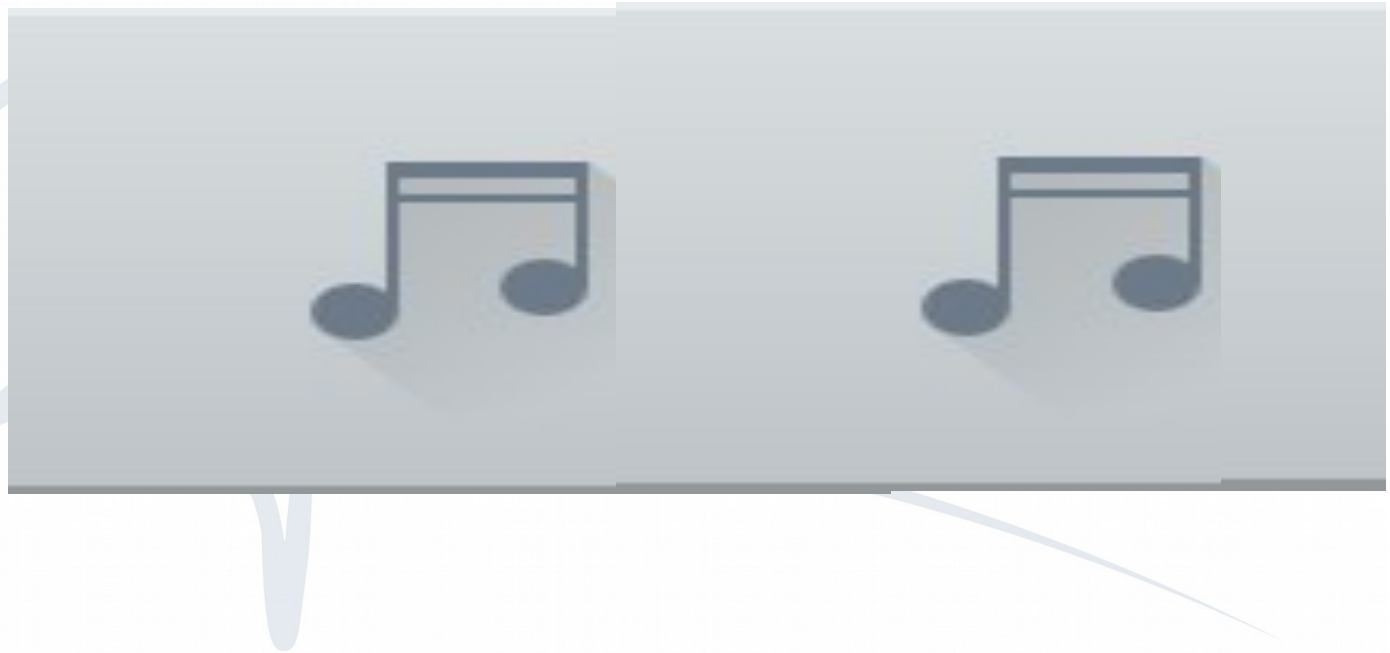
HUMANITAS

GLI ESERCIZI DI RINFORZO
E TONIFICAZIONE MUSCOLARE

Esercizi con arti superiori in posizione seduta long-sitting



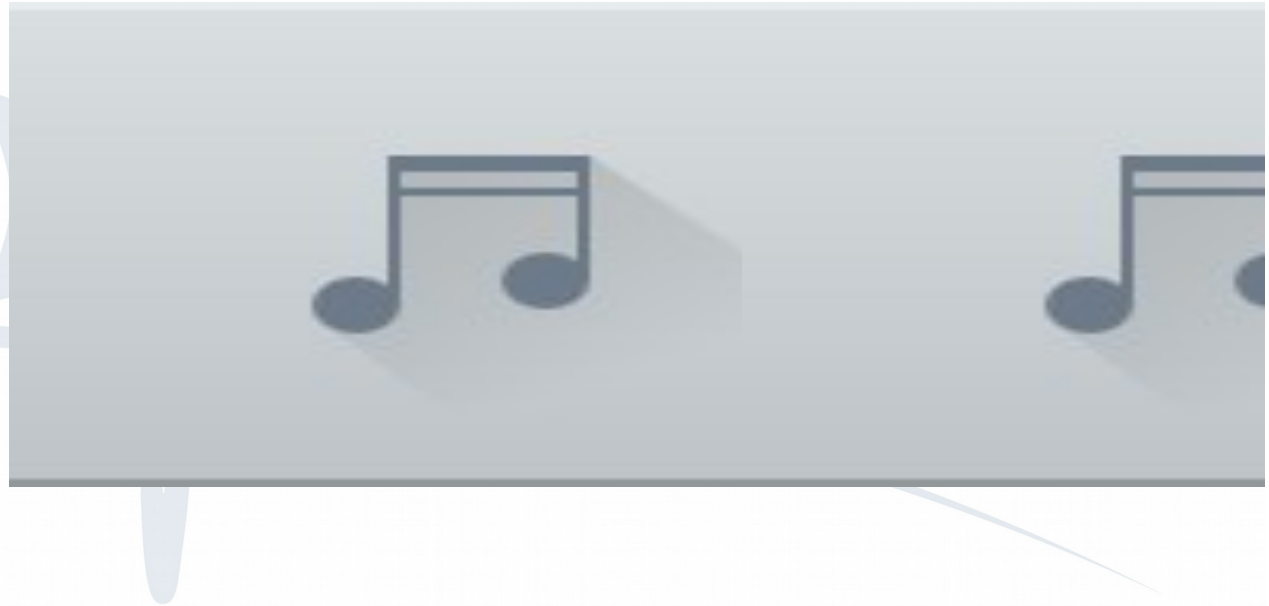
Esercizi con gli arti inferiori in posizione semi-supina



Esercizi di espansione toracica con arto superiore omolaterale in decubito laterale

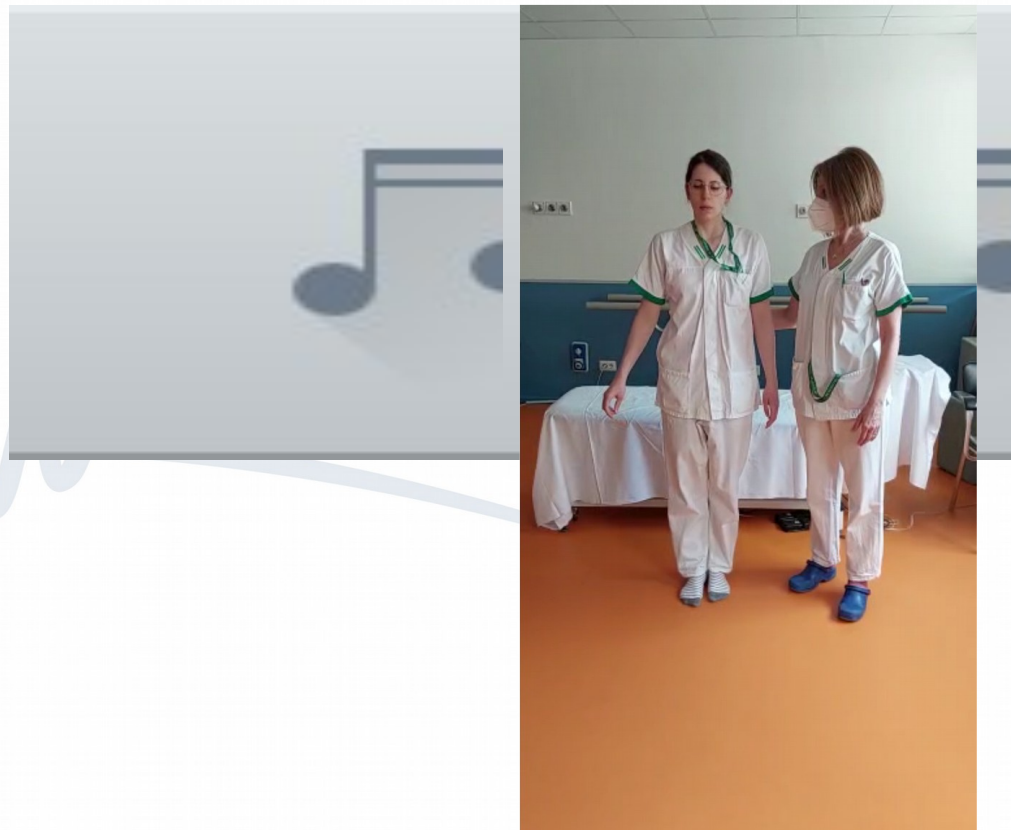


Esercizi con gli arti superiori in posizione seduta legs-out
Esercizi con gli arti inferiori in posizione seduta legs-out



Esercizi in stazione eretta

- ✓ Riadattamento all'ortostatismo
- ✓ Esercizi in stazione eretta con gli arti superiori
- ✓ Esercizi in stazione eretta con gli arti inferiori
- ✓ Marcia sul posto
- ✓ Deambulazione con o senza ausili
- ✓ Esercizi di coordinazione e di equilibrio statico e dinamico
- ✓ Sit-to-stand



PARAMETRI

Ossigenazione

Saturazione > 90%

Dispnea

P/F ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$)

Pattern respiratorio

Frequenza cardiaca

Pressione sanguigna



PARAMETRI

Ossigenazione

Dispnea

Pattern respiratorio

Frequenza cardiaca

Pressione sanguigna

Scala di Borg	Entità della dispnea
0	Nulla
0,5	Estremamente lieve
1	Molto Lieve
2	Lieve
3	Discreto
4	Piuttosto intenso
5/6	Intenso
7	Molto Intenso
8	
9	Quasi insopportabile
10	Insopportabile



XII congresso nazionale
simeu
RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022



PARAMETRI

Ossigenazione

Dispnea

Pattern respiratorio

Frequenza cardiaca

Pressione sanguigna

L'osservazione della meccanica respiratoria del paziente può fornire ulteriori informazioni sulla tolleranza all'esercizio, in particolare:

- FR > 35 atti/min
- utilizzo della muscolatura accessoria
- asincronie o movimento paradossale toraco-addominale

PARAMETRI

Ossigenazione

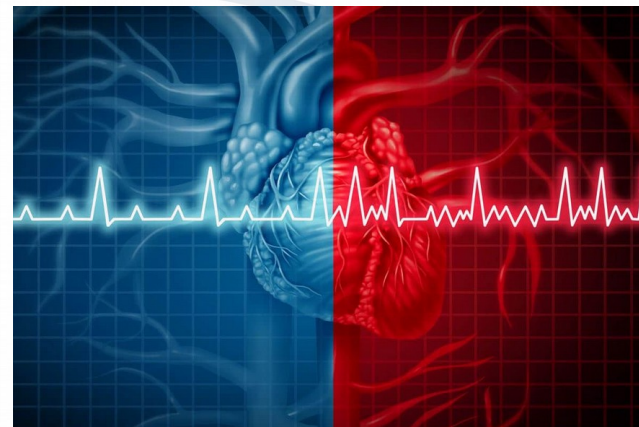
Dispnea

Pattern respiratorio

Frequenza cardiaca

Pressione sanguigna

Un elevato incremento (in particolare una mancata stabilizzazione del suo valore dopo un iniziale rialzo), così come una sua importante diminuzione, documentano la mancata tolleranza dell'attività richiesta al soggetto.



PARAMETRI

Ossigenazione

Dispnea

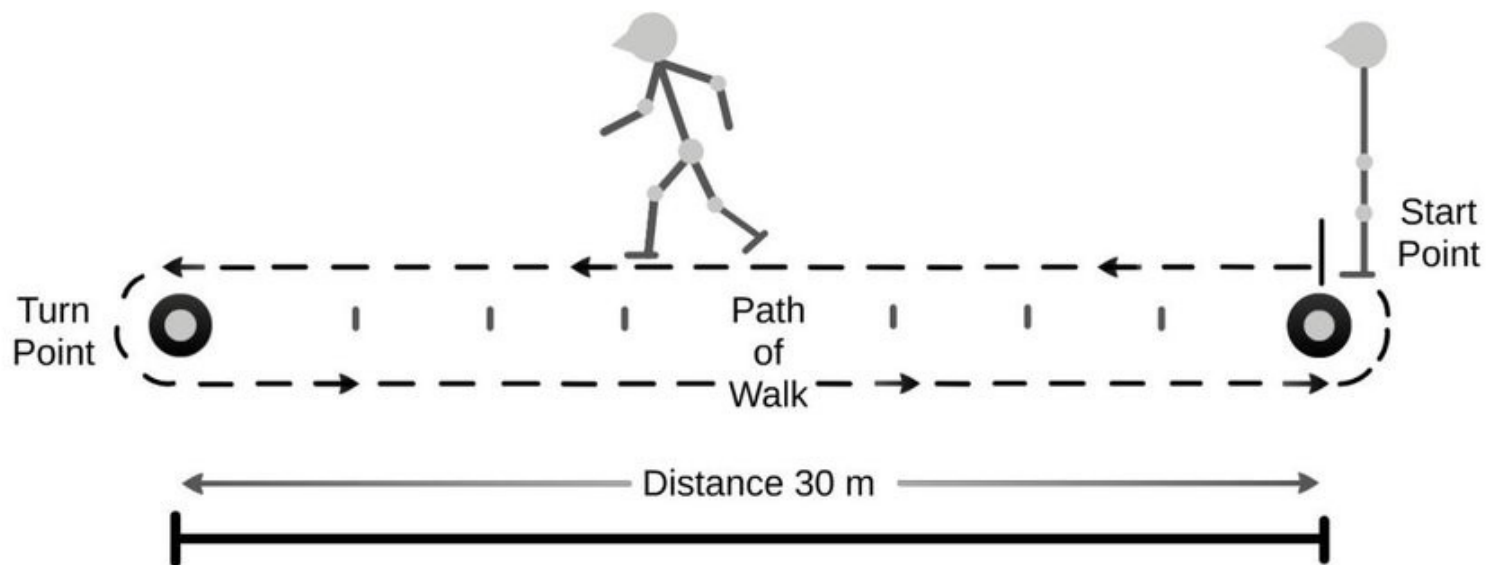
Pattern respiratorio

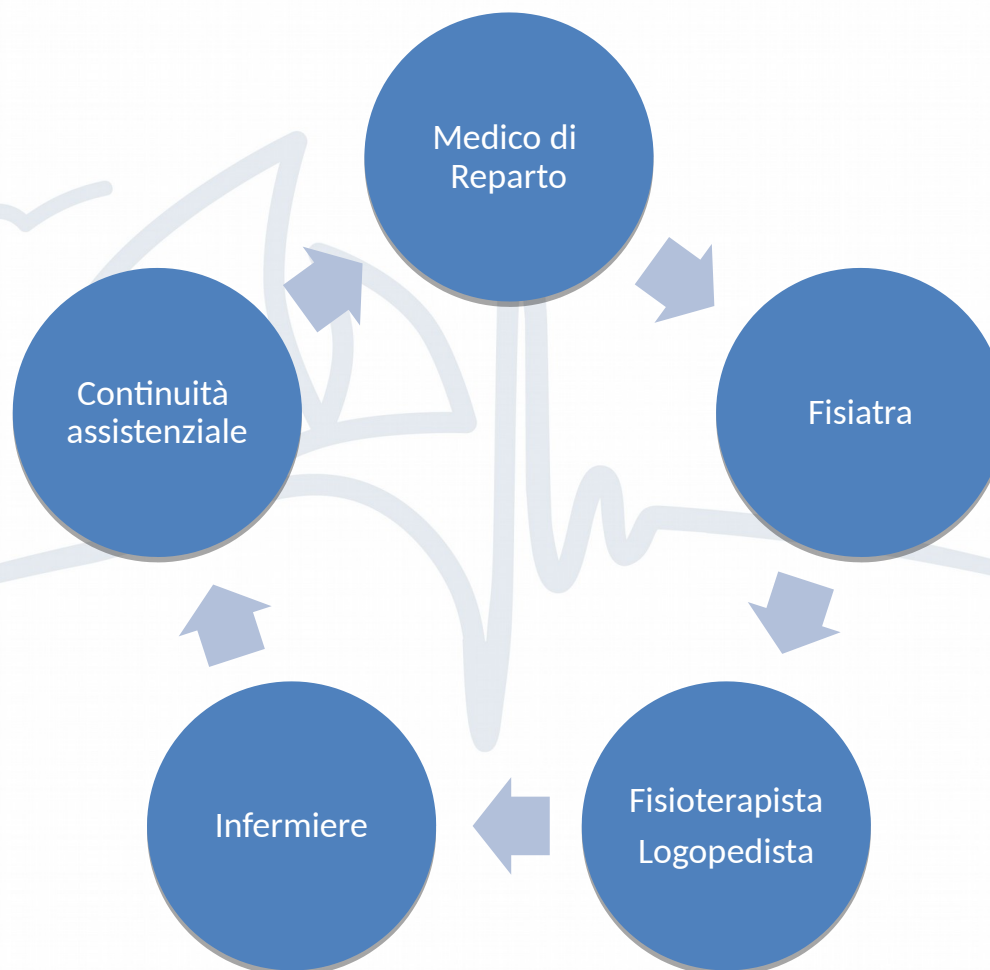
Frequenza cardiaca

Pressione sanguigna

Un improvviso incremento o decremento pari o superiore al 20% rispetto al valore basale può essere indicativo di instabilità emodinamica e comporta l'interruzione o il differimento dell'attività motoria.

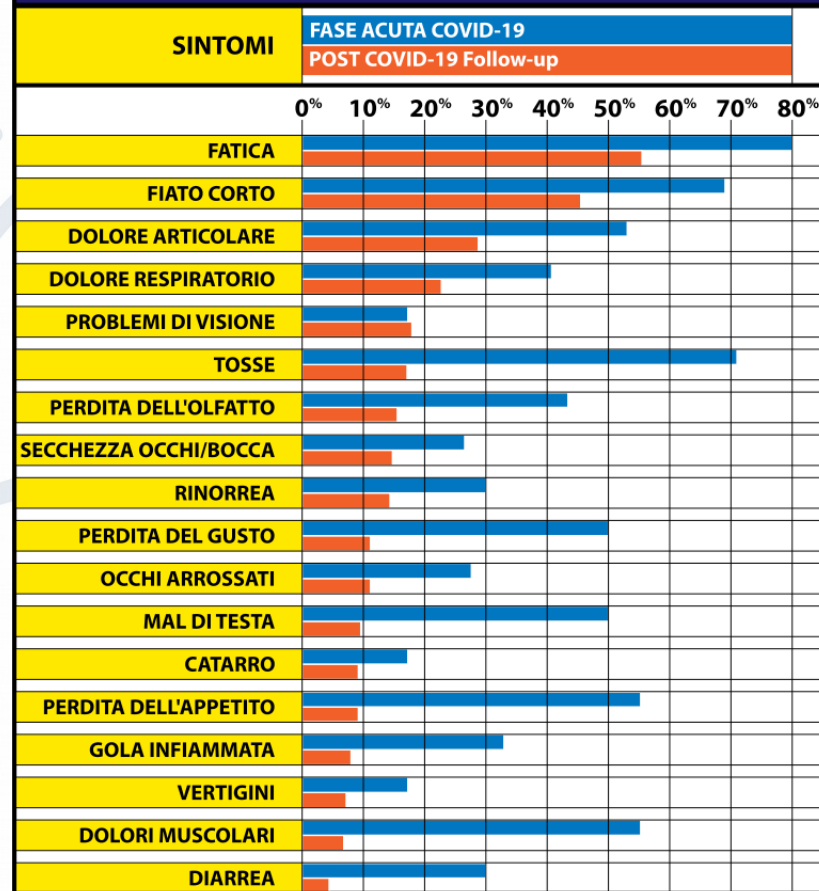






SINTOMI PERSISTENTI IN PAZIENTI COVID 19

143 Pazienti seguiti in media 60 giorni dopo i primi sintomi e valutati a Roma tra aprile e maggio 2020





XII c
ionale

Simeu

RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022