



Dottoranda:

Marina Garofano

Progetto di Ricerca:

Valutazione di efficacia di un programma di teleriabilitazione cardiologica nello scompenso cardiaco cronico

Abstract:

Introduzione

Lo scompenso cardiaco cronico (SCC) è una sindrome clinica complessa che rappresenta una delle principali cause di morbilità, mortalità e ospedalizzazione a livello mondiale. La riabilitazione cardiologica, riconosciuta come componente fondamentale del trattamento, risulta tuttavia sottoutilizzata. L'implementazione della teleriabilitazione, grazie ai progressi della telemedicina, offre una soluzione concreta per aumentare l'accesso e la continuità della cura, soprattutto nei pazienti con difficoltà logistiche o barriere territoriali.

Obiettivi dello studio

L'obiettivo primario dello studio è valutare l'efficacia di un programma di teleriabilitazione cardiologica domiciliare nel migliorare la capacità funzionale dei pazienti con SCC, misurata tramite VO₂max, rispetto al tradizionale approccio riabilitativo intraospedaliero. Gli obiettivi secondari comprendono il miglioramento della qualità di vita, dei parametri strumentali ed ematochimici e la sostenibilità dei benefici fino a 24 settimane.

Disegno dello studio

Lo studio è di tipo osservazionale, prospettico, monocentrico e non farmacologico. I pazienti, arruolati presso l'Unità di Riabilitazione Cardiologica dell'AOU "San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona", sono suddivisi in due gruppi: uno assegnato alla teleriabilitazione domiciliare, l'altro alla riabilitazione convenzionale supervisionata in presenza. Il percorso riabilitativo prevede 32 trattamenti in totale: 5 sedute a settimana per le prime 4 settimane, seguite da 3 sedute settimanali per le successive 4 settimane. Ogni seduta ha una durata di circa un'ora.

Addestramento e valutazioni

I pazienti del gruppo teleriabilitazione svolgono una fase iniziale di addestramento in presenza, presso l'ambulatorio, finalizzata all'apprendimento del corretto uso della piattaforma digitale e dei dispositivi di monitoraggio (sensori, spirometri, ECG, tablet). Tutte le valutazioni cliniche e funzionali previste dal protocollo (T0, T1, T2, T3, T4) sono eseguite in presenza, con strumenti validati e personale sanitario specializzato. Ciò garantisce la sicurezza, l'affidabilità dei dati raccolti e la comparabilità tra i due gruppi.

Tecnologia e intervento

Il gruppo teleriabilitazione utilizza un sistema completo (VRRS Home Kit – Khymeia) dotato di sensori di movimento, dispositivi per la rilevazione telemetrica dei parametri vitali e una piattaforma che consente la supervisione in tempo reale da parte del fisioterapista. L'intero ciclo riabilitativo è monitorato e personalizzato, con possibilità di intervento clinico in caso di segnalazione di eventi critici.

Outcomes

L'endpoint primario è l'aumento $\geq 20\%$ della VO₂max a 8 settimane. Gli endpoint secondari includono il miglioramento della funzione cardiaca (frazione di eiezione, funzione diastolica), della tolleranza



allo sforzo (6MWT), dei biomarcatori (BNP, ANP), della qualità di vita (KCCQ-12, SF-36) e il mantenimento dei benefici a 24 settimane. Le analisi statistiche comprendono t-test, ANOVA a misure ripetute e regressione logistica.

Rilevanza

Lo studio si inserisce nell'ambito delle direttive nazionali (PNRR, Linee guida ministeriali 2021) che mirano a promuovere modelli di cura innovativi, digitalizzati e personalizzati per pazienti con patologie croniche. In questo contesto, la teleriabilitazione potrebbe rappresentare un'alternativa promettente alla riabilitazione tradizionale, con il potenziale di migliorare gli esiti clinici e contribuire a ridurre le disuguaglianze nell'accesso ai servizi sanitari, tuttavia, ulteriori evidenze saranno necessarie per confermare la sostenibilità e l'efficacia di questo approccio su larga scala.