



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna



Policlinico S. Orsola-Malpighi

Centro Studi EBN



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

CAT DI REVISIONE SISTEMATICA

Quesito: la fisioterapia respiratoria peri-operatoria (pre- e post-operatoria) è efficace e sicura sia nel breve che nel lungo termine in pazienti pediatrici con cardiopatia congenita sottoposti a cardiocirurgia?

Fonte originale: Beningfield A, Jonas A. “Peri-operative chest physiotherapy for paediatric cardiac patients: a systematic review and meta-analysis.” *Physiotherapy*. 2018 (Sep); 104(3): 251-263.



Autore/i: Adriana Semprini

Qualifica: Fisioterapista

Luogo di lavoro: Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna Policlinico di S.Orsola

E-mail: adriana.semprini@aosp.bo.it

Data: dicembre 2018



Fonti dei dati: PEDro, MEDLINE, Scopus, CINAHL, The Cochrane Library, Informat



Selezione e accertamento degli studi: sono stati selezionati i seguenti studi:

- con disegno prospettico o retrospettivo, sperimentale o osservazionale;
- con protocolli fisioterapici chiaramente documentati e con misure di esito della fisioterapia;
- sottoposti a revisione tra pari;
- pubblicati in lingua inglese.

Sono stati invece esclusi i seguenti studi:

- con disegno di revisione sistematica o narrativa, editoriali, lettere all'editore o commentari.

Due ricercatori indipendenti hanno incluso 11 studi nella RS (di cui 6 RCT, 1 case-control, 1 studio prospettico a misure ripetute tra soggetti, 2 case-series e 1 case-study) e ne hanno valutato la qualità metodologica utilizzando il Crowe Critical Appraisal Tool (CCAT).



Pazienti:

Criteria d'inclusione:

- Pazienti con età <18 anni.
- Pazienti con cardiopatie congenite sottoposti a qualsiasi intervento cardiocirurgico.
- Pazienti sottoposti a fisioterapia respiratoria prima e/o subito dopo l'intervento cardiocirurgico.

Complessivamente sono stati inclusi nella revisione 424 pazienti, la cui età era variabile da 1 giorno di vita a 16 anni.



Intervento:

In fase pre-operatoria, educazione terapeutica e counselling per pazienti e care-givers.

In fase post-operatoria, fisioterapia respiratoria passiva (vibrazioni, vibro-pressioni, percussioni, drenaggio autogeno, drenaggio posturale, variazioni posturali, aspirazioni rino/oro-tracheali) oppure fisioterapia respiratoria attiva (esercizi respiratori controllati, esercizi di espansione toracica, esercizi con spirometro incentivante, tecniche di espirazione forzata, pep bottiglia, tosse assistita, esercizi di rinforzo muscolare diaframmatico e dei muscoli inspiratori, mobilizzazioni attive degli arti superiori, sequenze di verticalizzazione e training del cammino).



Comparazione:

- Nessuna fisioterapia.
- Sola educazione terapeutica.
- Fisioterapia solo in fase post-operatoria.
- Fisioterapia modificata (riduzione della fisioterapia o uso di bottiglie di acqua con colore diverso).

Degli 11 studi inclusi nella RS, 4 non disponevano di intervento di comparazione.



Outcomes principali:

- 1- Variazione dei parametri cardio-respiratori di SaO₂ e FC, nel breve termine.
- 2- Intensità del Dolore, misurata attraverso le scale FLACC o NIPS per l'età neonatale, oppure la scala NRS per l'età infantile, nel breve termine.
- 3- Prevenzione e trattamento delle Complicanze Polmonari Post-operatorie (PPC), misurate attraverso RX torace, ECO torace o Prove di Funzionalità Respiratoria, nel lungo termine.



Outcomes secondari:

- 1- Durata della degenza in ICU e della degenza ospedaliera complessiva.

- 2- Compliance con il trattamento di fisioterapia.
- 3- Reazioni avvesse.

Risultati:

Outcomes principali:

1- Variazione dei parametri cardio-respiratori di SaO2 e FC:

I risultati dei vari studi risultano contrastanti, probabilmente a causa dell'eterogeneità dei trattamenti (tipologia e frequenza) e dei campioni (età): in uno studio il drenaggio posturale, le percussioni toraciche e le aspirazioni hanno portato a una riduzione statisticamente significativa della SaO2 ($P < 0,001$), mentre altri 2 studi non hanno riscontrato cambiamenti significativi né prima, né durante né dopo le vibrazioni, aspirazioni e variazioni posturali, e un terzo studio ha rilevato addirittura un aumento statisticamente significativo della SaO2 con accelerazione del flusso espiratorio, drenaggio autogeno e assistenza alla tosse ($P < 0,05$).

2- Intensità del Dolore:

Anche questi risultati risultano discordanti: in un caso si è avuto un aumento statisticamente significativo del dolore (rilevato attraverso FLACC score), mentre in un altro non è stato riscontrato alcun cambiamento statisticamente significativo (dolore rilevato attraverso NIPS scale).

3- Prevenzione/trattamento PPC:

Su 3 studi degli 11 inclusi nella RS è stata effettuata una metanalisi per verificare la riduzione del rischio di sviluppare PPC nei pazienti pediatrici in seguito a educazione terapeutica, clearance delle secrezioni, respiri profondi, esercizi attivi degli arti superiori, variazioni posturali e cammino (prima o dopo l'intervento) e non è stata riscontrata alcuna differenza statisticamente significativa:

PPC	OR	IC 95%	P-VALUE
POLMONITE	2,02	0,80 – 5,05	0,13
ATELETTASIE	1,27	0,18 – 8,87	0,81

Occorre però segnalare che altri 2 studi hanno riportato una risoluzione delle PPC (in particolare delle atelettasie persistenti del lobo inferiore destro) quando alla fisioterapia respiratoria è stato abbinato l'uso di 5 ml di soluzione ipertonica salina al 6% (prima e dopo le varie manovre).

Outcomes secondari:

1- Durata della degenza in ICU e della degenza ospedaliera complessiva:

5 studi hanno dimostrato che i pazienti che hanno ricevuto fisioterapia pre-operatoria di tipo attivo hanno avuto un recupero più veloce: in uno studio coloro che hanno ricevuto la fisioterapia respiratoria pre-operatoria e che hanno sviluppato una PPC hanno avuto una degenza di durata inferiore rispetto al gruppo di controllo che non aveva ricevuto la fisioterapia respiratoria pre-operatoria e aveva sviluppato una PPC ($P < 0,001$).

2- Compliance con il trattamento di fisioterapia:

In uno studio si è dimostrato che ai partecipanti a cui era permesso scegliere il colore dell'acqua di un presidio fisioterapico disostruente praticavano gli esercizi con maggiore costanza e partecipazione, probabilmente a causa della sensazione di maggior controllo sul proprio trattamento.

Conclusioni:

Questa RS ha dimostrato che alcune tecniche di fisioterapia possono contribuire ad accelerare il recupero dei pazienti pediatrici sottoposti a cardiocirurgia, nonché a ridurre il tempo di degenza.

In particolare, la fisioterapia respiratoria di tipo attivo risulterebbe più efficace e sicura della fisioterapia respiratoria di tipo passivo e ci sono alcune deboli evidenze circa la maggiore efficacia della fisioterapia respiratoria in abbinamento ai lavaggi di soluzione ipertonica.

Tuttavia, la loro applicazione non dovrebbe avvenire di routine per la prevenzione delle PPC e dovrebbe realizzarsi sempre con cautela: la combinazione di drenaggio posturale, aspirazioni rino/oro-tracheali e percussioni nei pazienti con meno di 2 anni potrebbe addirittura aumentare il rischio di sviluppare disventilazioni o atelettasie, essendo causa potenziale di dolore e desaturazione.

Secondo i più recenti studi di neurofisiologia, un dolore acuto sperimentato in età pediatrica potrebbe addirittura tradursi in iper-sensibilità nocicettiva e tendenza all'instaurarsi di dolore cronico in età adulta. Gli studi analizzati in questa RS, però, hanno dimostrato un'origine del dolore in seguito ad interventi di fisioterapia respiratoria, solo transitorio, in grado di risolversi rapidamente e spontaneamente una volta cessato il trattamento (ragione per cui è suggerita una lieve analgesia preventiva prima di eseguire qualsiasi manovra fisioterapica).

Ulteriori ricerche sono necessarie per indagare gli effetti delle specifiche tecniche/posologie di trattamento e per poter formulare raccomandazioni definitive di efficacia della fisioterapia respiratoria.

Commento:

Secondo la scala CCAT la qualità metodologica degli studi è globalmente povera, con un punteggio medio del 45% (da un minimo di 30% a un massimo di 72,5%). Il metodo di campionamento è stato chiaramente definito solo in 6 degli 11 studi. In nessuno studio è stata riportata la cecità dei partecipanti, e solo in 3 è stata dichiarata la cecità del ricercatore. 2 studi sono stati pubblicati più di 30 anni fa, fattore di bias di selezione a causa dei numerosi cambiamenti nella pratica terapeutica. Molti studi, inoltre, mancavano di sufficienti informazioni circa le più significative caratteristiche cliniche dei pazienti (presenza di respiro spontaneo o ventilazione meccanica) e la durata/posologia dell'intervento fisioterapico. Vanno sottolineate come causa di bias di misurazione soprattutto:

- la consistente eterogeneità dei partecipanti in termini di età (4 studi riguardavano pazienti con età compresa tra un giorno di vita e 10 anni, 3 studi solo pazienti con età > 2 anni, 4 studi solo pazienti con età > 4 anni);

- l'eterogeneità dell'intervento sia rispetto alle modalità che alla posologia di fisioterapia erogata (da 4 a 6 sessioni/die da 20' a 1 sessione/die da 30' oppure 10'/sessione con frequenza giornaliera non specificata o ancora 1 sessione/2 ore da 10'-15').

In aggiunta a ciò, vanno segnalati come limite alla validità esterna della RS la piccola numerosità dei campioni e il numero limitato degli articoli inclusi.

Pertanto non vi sono evidenze sulla fisioterapia respiratoria peri-operatoria (pre- e post-operatoria) che ne dimostrino l'efficacia e la sicurezza sia nel breve che nel lungo termine in pazienti pediatrici con cardiopatia congenita sottoposti a cardiochirurgia.