



Aerosol terapia con nebulizzatori e/o inalatori ai fini pneumologici

Infermiere Barletta Felice, Corsano Roberta, Faggioli Penelope, Pirazzini Rita e Scorza Maria

Introduzione

L'uso dell'aerosol terapia ricorre frequentemente nelle nostre U.O. e da qui è nato l'interesse di valutare l'efficacia di strumenti e apparecchi per la somministrazione dell'aerosol terapia.

Obiettivo

Verificare se esistono delle evidenze scientifiche che dimostrino la migliore efficacia tra l'utilizzo dell'inalatore comparato al nebulizzatore nel trattamento dei pazienti affetti da patologia respiratoria.

Il nostro PICO sarà il seguente:

- ✓ P: paziente adulto affetto da patologia respiratoria
- ✓ I: somministrazione dell'aerosol terapia utilizzando inalatori
- ✓ C: nebulizzatori
- ✓ O: l'efficacia terapeutica (con quale dispositivo il farmaco viene assimilato meglio).

Criteri di selezione

Sono stati considerati gli studi che includevano gli adulti con patologia respiratoria, apparecchiature di nebulizzazione e inalazione e luogo di trattamento. La nostra ricerca si è sviluppata consultando le linee guida, revisioni sistematiche e gli studi primari formulati dal 2000 ad oggi.

Strategia di ricerca:

- ✓ E' stata effettuata attraverso internet, sulle pagine EBN del Centro Studi del Servizio Infermieristico del Policlinico S. Orsola-Malpighi. Abbiamo ricercato le Linee Guida restringendo il campo dal 2000 in avanti.
- ✓ Sono state consultate le banche dati di revisioni sistematiche, le banche dati di studi primari:
 - Medline
 - Bandolier
 - Cochrane library
 - National Guideline Clearinghouse
 - ICSI

Parole chiave

- Aerosol
- Aerosol therapy
- "Nebulizers and Vaporizers"[MeSH] AND "Administration, Inhalation"[MeSH] AND "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive"[MeSH]
- "Nebulizers and Vaporizers"[MeSH] AND "Administration, Inhalation"[MeSH]
- "Nebulizers and Vaporizers"[MeSH] AND "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive"[MeSH]
- "Aerosols"[MeSH] AND "Teaching"[MeSH]
- "Aerosols"[MeSH] AND "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive"[MeSH]

- "Aerosols"[MeSH] AND "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive"[MeSH] AND "Therapeutics"[MeSH]
- "Aerosols"[MeSH] AND "Nursing"[MeSH].

Banca dati	Parole chiave	Doc. individuati	Doc. selezionati	Descrizione articoli
Medline	"Nebulizers and Vaporizers" [MeSH] AND "Administration, Inhalation" [MeSH] AND "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive" [MeSH]	29	/	Non pertinenti
Medline	"Nebulizers and Vaporizers" [MeSH] AND "Administration, Inhalation" [MeSH]	138	/	Non pertinenti
Medline	"Nebulizers and Vaporizers" [MeSH] AND "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive" [MeSH]	58	1	Wright J, Brocklebank D, Ram F. Inhaler devices for the treatment of asthma and chronic obstructive airways disease (COPD). Qual Saf Health Care. 2002 Dec;11(4):376-82. Review.
Medline	"Aerosols"[MeSH] AND "Teaching"[MeSH]	4	/	Non pertinenti
Meline	"Aerosols"[MeSH] AND "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive"[MeSH]	28	/	Non pertinenti
Medline	"Aerosols"[MeSH] AND "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive"[MeSH] AND "Therapeutics"[MeSH]	2	/	Non pertinenti
Medline	"Aerosols"[MeSH]	1	/	Non pertinenti

	AND "Nursing"[MeSH]			
Bandolier	Aerosol	2	/	Non pertinenti
Cochrane library	Aerosol	8	/	Non pertinenti
National Guideline Clearinghouse	Aerosol therapy	40	1	Device selection and outcomes of aerosol therapy: evidence-based guidelines: American College of Chest Physicians/American College of Asthma, Allergy, and Immunology. American College of Allergy, Asthma and Immunology - Medical Specialty Society American College of Chest Physicians - Medical Specialty Society. 2005 Jan. 37 pages. NGC:004046
ICSI	Aerosol therapy	/	/	

Risultati

Abbiamo incontrato una notevole difficoltà a reperire materiale inerente all'argomento poiché la maggior parte dei risultati riguardano la farmacologia prettamente di pertinenza medica.

Complessivamente sono state reperite due revisioni sistematiche.

Fase di valutazione del materiale raccolto

Per la valutazione della seconda revisione sistematica abbiamo ci siamo avvalsi della valutazione critica pubblicata da Sharon D Corner sulla rivista Evidence Based Nursing¹, secondo la quale all'interno della revisione non ci sono bias, per cui i risultati a cui perviene possono essere presi in considerazione.

Contenuti della Revisione sistematica

La Revisione sistematica, denominata linea guida dagli autori, evidenzia che non sussistono differenze clinicamente valutabili tra l'utilizzo dei diversi congegni per il trattamento delle patologie respiratorie (vedi tabella).

Comparazione dei diversi congegni per il trattamento dell'aerosol terapia				
Pazienti e luogo di cura	Comparazione	Numero di trials	Outcome	Media delle differenze (95% CI)
Adulti nelle ED/ICU	Continua vs intermittente	3 (137)	FEV1	0.007 (-0.63 to 0.77)

¹ Sharon D Horner. Review: various devices for delivery of aerosol treatment can be equally efficacious Evid Based Nurs 2005 8: 106

	nebulizzazione di β_2 agonisti			
Adulti esterni	DPI vs MDI + distanziatore per corticosteroidi	2 (44)	FEV1	0.09 (-0.33 to 0.51)
		4 (257)	Sintomi	0.08 (-0.47 to 0.62)

ED= dipartimento di emergenza **ICU**= terapia intensiva **MDI**= puff **DPI**= inalatore di polvere secca
FEV1= volume di forza inspiratoria in 1 secondo

Ciò che veramente viene sottolineato è l'importanza dell'educazione del paziente all'utilizzo dell'apparecchiatura, nonché la sua abilità fisica e capacità di apprendimento.

Discussione

Partendo dal presupposto che la terapia inalatoria con broncodilatatori e/o corticosteroidi è il fondamento per il trattamento delle patologie respiratorie, abbiamo riscontrato che i nebulizzatori sono le apparecchiature più utilizzate per l'aerosol terapia.

Gli studi da noi selezionati evidenziano che i benefici tra nebulizzatori e inalatori sono equivalenti. I fattori che contribuiscono al rendimento del congegno si distinguono in fattori tecnici e caratteristiche del paziente.



I fattori tecnici dei nebulizzatori sono:

- flusso e composizione dei gas utilizzato
- quantità di farmaco utilizzato
- caratteristiche del farmaco (densità, viscosità e tensione superficiale delle molecole)
- design del congegno (apertura con sistema a valvola in grado di aprirsi solo durante l'inspirazione).

Caratteristiche del paziente nell'utilizzo dei nebulizzatori:

- Respiro del paziente; il modo migliore per inalare l'aerosol consiste nel respirare con la bocca non troppo rapidamente. Quanto più ampio è il volume inalato e più lunga la pausa post inspiratoria maggiore è la possibilità di deposizione per sedimentazione nel polmone. Si sconsiglia di utilizzare la respirazione nasale poiché essa limita la deposizione del farmaco.



I fattori tecnici degli inalatori sono dipendenti dalle case farmaceutiche, le quali immettono sul mercato una vasta gamma di dispositivi che possono creare confusione nel paziente. L'assenza di un meccanismo di conteggio è una limitazione seria che espone il paziente al rischio di non assumere il giusto dosaggio di farmaco .

Caratteristiche del paziente nell'utilizzo degli inalatori:

- deve coordinare l'inspirazione con la pressione sull'inalatore
- paziente collaborante e in grado di apprendere le istruzioni impartite e di eseguirle correttamente.

Conclusioni

Raramente sono scritte procedure di buon uso dell'utilizzo di nebulizzatori e inalatori e spesso si rischia di realizzare interventi terapeutici poco efficaci. La scarsa scientificità con cui è condotta l'aerosol terapia con nebulizzatori e inalatori si verifica anche a domicilio. Da ciò si evince che gli operatori debbano essere istruiti sulle tecniche d'uso perché non si può insegnare ciò che non si conosce.

Bibliografia

- Bracci L.S., S. Aiolfi, Melani A.S. Aerosolterapia con nebulizzatori a fini pneumologici. Revisione critica della letteratura: aspetti tecnici. Rassegna di patologia dell'apparato respiratorio 2005;20;64-83.
- Dean R., Hess PhD. Nebulizers: Principles and Performance. Respiratory Care, June 2000 Vol.45, n°6;pp. 609-622
- Fink James B., Rubin Bruce K. Problems with Inhaler Use: A Call for Improved Clinician and Patient Education. Respiratory Care, September 2005, Vol.50, n°10, pp.1360-1375.
- Sharon D Horner. Review: various devices for delivery of aerosol treatment can be equally efficacious Evid Based Nurs 2005 8: 106
- Wright J., Brocklebank D., Ram F. Inhaler devices for the treatment of asthma and chronic obstructive airways disease (COPD). Qual Saf Health Care 2002; 11:376-382.