

SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN PULMONAR DE FÁRMACOS

Villa Gómez María

Trabajo Fin de Grado. Facultad de Farmacia, UCM, Tutor: Torrado Durán Susana



INTRODUCCIÓN

La Fibrosis Quística (FQ) es una patología que cursa con afección del aparato respiratorio, por ello, gran parte de la medicación que se prescribe a estos pacientes se administra por vía pulmonar. Los diversos fármacos pueden ser administrados mediante dispositivos de inhalación de polvo seco, sistemas presurizados y nebulizadores.

OBJETIVOS

- Estudio de los tratamientos administrados actualmente mediante nebulizadores para la fibrosis quística.
- Análisis de los dispositivos nebulizadores utilizados por los pacientes con esta patología.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO

- Búsqueda y análisis de información bibliográfica utilizando bases de datos y páginas oficiales.

BASES DE DATOS

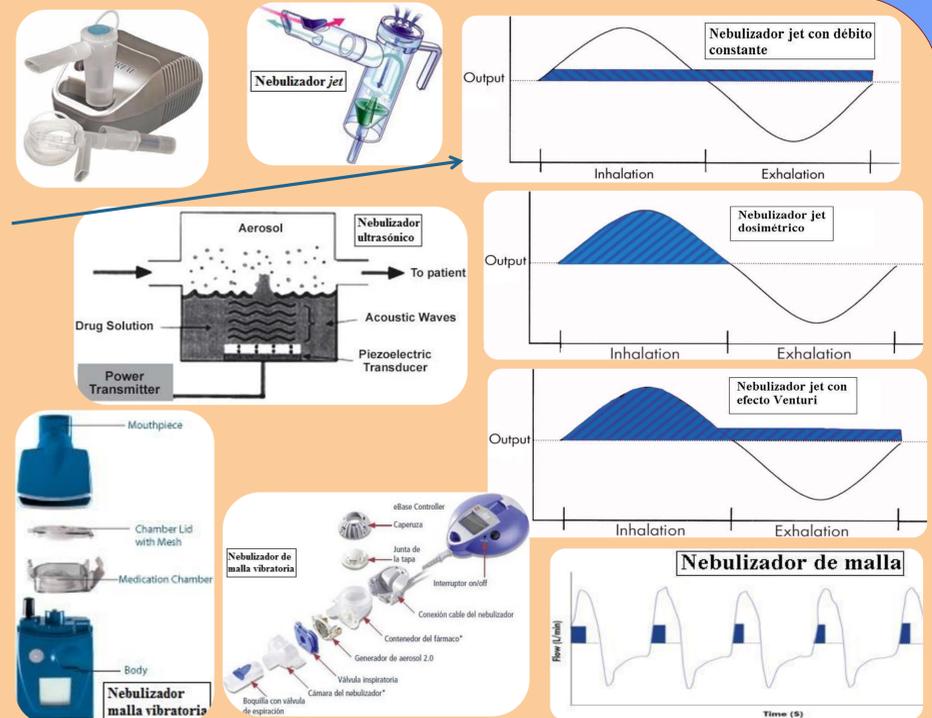
- PubMed-NCBI
- ScienceDirect
- UpToDate

PÁGINAS OFICIALES

- Agencia Española de Med. y Prod. Sanit. → CIMA
- Real Farmacopea Española

RESULTADOS

Tipo nebulizador	Ventajas	Inconvenientes
Nebulizador jet - Débito constante - Con efecto Venturi - Dosimétricos	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan altos flujos • Nebulizan suspensiones y soluciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Flujo continuo → pérdida 60% de la dosis en espiración* • Compresores ruidosos y pesados * Solo con Jet con débito constante
Nebulizador ultrasónico	<ul style="list-style-type: none"> • Nebulizan grandes volúmenes líquidos • Más silenciosos que los tipo Jet 	<ul style="list-style-type: none"> • No nebulizan suspensiones • Desnaturalizan algunos fármacos por el calor → DNasa, antibióticos, corticoides
Nebulizador de malla	<ul style="list-style-type: none"> • Nebulizan suspensiones y soluciones • Liberan el aerosol sincronizado con la 1ª fase de la inspiración* * Solo con los de malla vibratoria 	<ul style="list-style-type: none"> • Menos resistentes que los tipo jet • Faltan estudios de equivalencia con algunos fármacos



TRATAMIENTO NEBULIZADO DE LA FIBROSIS QUÍSTICA

BRONCODILATADORES Y CORTICOIDES

Salbutamol + bromuro de ipratropio ↑ 24% FEV₁
Budesonida ↓ RAMs frente a corticoides sistémicos

ANTIBIÓTICOS

Pseudomonas aeruginosa

Tobramicina

Colistimetato de sodio

Tobi®

Bramitob®

Colistimetato de sodio GES®

Colixin®

Promixin®

Pari LC® Plus
Pari eFlow® rapid

Pari LC® Plus
Pari eFlow® rapid

Pari LC® Plus

I-neb®

• [Antibiótico] en pulmón, esputo y plasma similar con ambos nebulizadores.
• Tiempo de nebulización: 20' tipo jet
7' tipo malla

• Presentación iv.
• No se puede nebulizar con los de tipo malla.

• Nebulizador de uso exclusivo con Promixin.
• Es de liberación adaptada
• Tiempo nebulización: 3-5'

MUCOLÍTICOS

DNasa

Suero salino hipertónico (SSH)

Ácido hialurónico en solución hipertónica (Hyaneb®)

Nebulizar con:

- Tipo Jet
- Malla vibratoria (Pari eFlow rapid)

Se puede administrar con todos los nebulizador

RAMs → broncoespasmo, tos

Nebulizar con:

- Tipo Jet
- Malla vibratoria

Menos RAMs que SSH

CONCLUSIONES

- ✓ En el tratamiento nebulizado se usan broncodilatadores, corticoides, mucolíticos y antibióticos.
- ✓ Los mucolíticos que se usan son DNasa (nunca con ultrasónicos), SSH y Hyaneb®. Estos dos últimos con jet o malla.
- ✓ Los antibióticos empleados para la infección por *P. aeruginosa* son tobramicina y colistina. En el caso de la tobramicina se comercializan 2 soluciones libres de aditivos.

BIBLIOGRAFÍA

- Gracia J, Máiz L, Prados C, Vendrell M, Baranda F, Escribano A, et al. Antibióticos nebulizados en pacientes con fibrosis quística. Med Clin. 2001;(117):233-236
- Dapena FF. Fibrosis quística. Atención integral, manejo clínico y puesta al día. 1a ed. España: Editorial Alhulia; 1998. p. 23-26. p. 173-174
- Máiz CL, Wagner SC. Beneficios de la terapia nebulizada: conceptos básicos. Arch Bronconeumol. 2011; 47(6):2-7.
- Oliveira C, Muñoz A, Domenech A. Terapia nebulizada. Año SEPAR. Arch Bronconeumol. 2014; 50(12):535-545.
- Taylor K. Administración de fármacos por vía pulmonar. En: Aulton's Pharmaceutics. The design and manufacture of medicines. Philadelphia USA. Tercera Edición. Churchill Livingstone; 2007 p. 482-488