

**REHABILITACIÓN EN EL ENVEJECIMIENTO:
SÍNDROMES INVALIDANTES
RESPIRATORIOS.**



Dra. M. Monteagudo Santamaría.

Servicio de Rehabilitación.

Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca.

INTRODUCCIÓN

SÍNDROMES INVALIDANTES RESPIRATORIOS

- **17% de ancianos** que viven en la comunidad.
- **37% de ingresos** en un Servicio Hospitalario de Geriatría.
- **1/5 de varones >65 años.**



INTRODUCCIÓN

MODIFICACIONES ESTRUCTURALES DEL ENVEJECIMIENTO.

VÍAS AÉREAS.

- ↑ rigidez y luz traqueal.
- ↓ nº y enlentecimiento de cilios.
- ↑ glándulas mucosas bronquiales.

ÁRBOL BRONQUIAL.

- Circulación pulmonar: ↑ íntima.
- Circulación bronquial: arteriosclerosis.

PARÉNQUIMA.

- ↓ de retroceso elástico pulmonar
- ↑ distensibilidad.

CAJA TORÁCICA.

- Osteoporosis.
- ↓ altura discos intervertebrales.
- Calcificación cartílagos costales.
- ↓ tono en musculatura.

INTRODUCCIÓN

MODIFICACIONES FUNCIONALES DEL ENVEJECIMIENTO.

CAPACIDADES.

↓ CV
(19-35 ml/ã a partir de los 35 ã).

VOLÚMENES.

↓ VEMS
(30 ml/ã a partir de los 35 ã,
en hombre no fumador).

↓ PO₂.

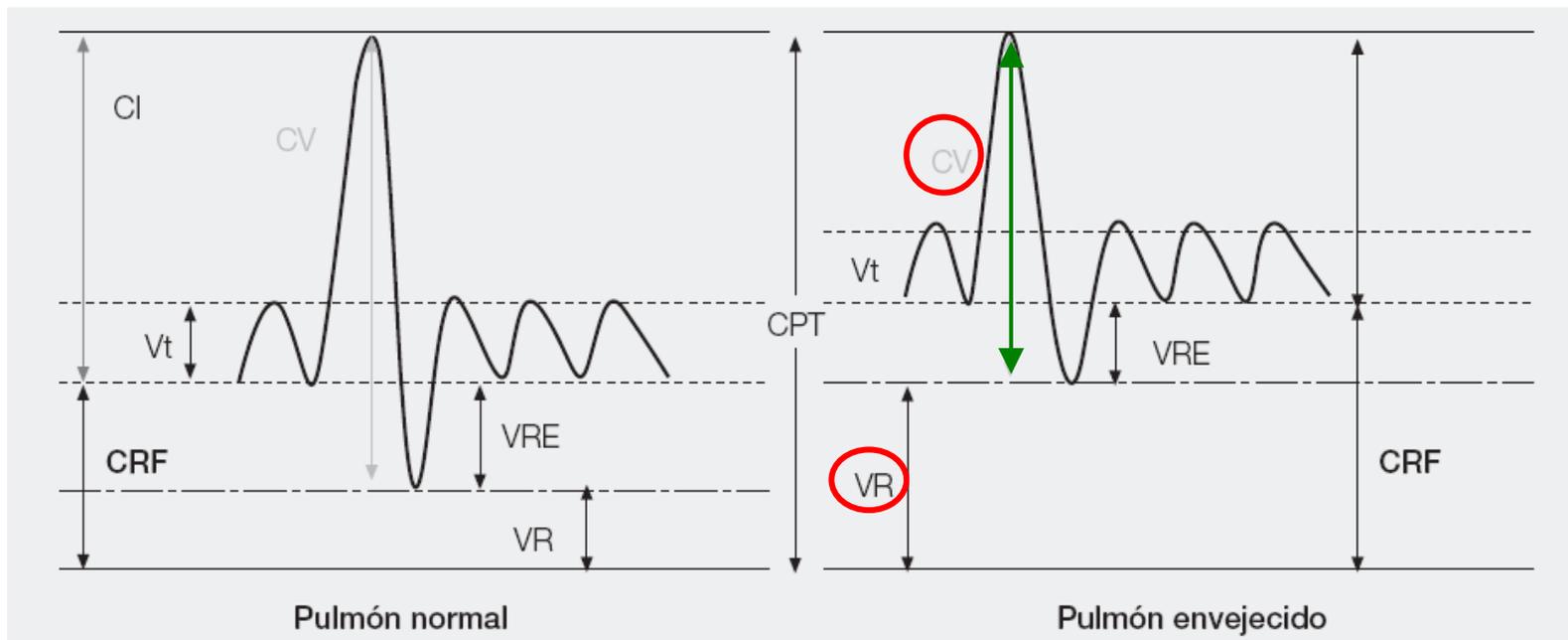
(0,42 mmHg/ã sobretodo en decúbito).
No modificación de pH ni PCO₂.

ALTERACIÓN PATRÓN RESPIRATORIO.

- ↑ frecuencia respiratoria
- ↓ volumen flujo respiratorio.
- ↓ respuesta a hipoxia.

INTRODUCCIÓN

Espirometría comparativa.



INTRODUCCIÓN

SÍNDROMES RESPIRATORIOS

ENF. OBSTRUCTIVAS

→ EPOC. Enfisema. Asma.

ENF. RESTRICTIVAS

→ ALT. PARED TORÁCICA: Cifosis, lesiones residuales de TBC.

→ ALT. PARÉNQUIMA: Enf. Intersticiales.

→ ALT. PLEURAL.

→ ENF. NEUROMUSCULARES:
Miopatías, miastenia, ELA.

PACIENTE CANDIDATO A CIRUGÍA TORÁCICA

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

EPOC



**ELEVADA
PREVALENCIA**



**GRAN
MORTALIDAD**



**ALTO COSTE
ECONÓMICO**

EPOC. Prevalencia en España.

- 40-49ã: 4'4%♂, 3'2%♀.
- 40-80ã: >10% población.
- 70-80ã: 33'3%♂, 10%♀.



LA PREVALENCIA
AUMENTA CON LA
EDAD.

MAYOR PREVALENCIA
EN VARONES.

(Estudio EPISCAN presentado en el Congreso Anual de la ERS).

EPOC. Prevalencia en España.

- El envejecimiento hará aumentar unos datos que son ya importantes.
- La población española llegará a su crecimiento máximo en 2050: 53×10^6 hab (1/3 > 65 ã).
- 10 ã más tarde llegará al envejecimiento máximo.

FACTORES RESPONSABLES:
TABACO y ENVEJECIMIENTO.
Contaminación atmosférica.

EPOC. Mortalidad.

- ❑ **4ª causa de muerte mundial (5ª en Europa).**
- ❑ **Se estima que será la 3ª causa en el 2020** (después de Enf. Cardiovasculares e Ictus).
- ❑ **Responsable de 18.000 muertes/año en España:**
60 x 100.000 ♂; 17 x 100.000 ♀.

- En enfermedad leve/moderada, la muerte será por Cáncer de pulmón o enf. Cardiovascular.
- En enfermedad avanzada, por Insuf. Cardíaca.

EPOC. Alto coste sanitario.

- ⇒ 10% de consultas en Atención Primaria.
- ⇒ 30% de consultas de Neumología.
- ⇒ 10% hospitalizaciones anuales (40.000 pacientes).
- ⇒ 1-2 reagudizaciones/año.

Los gastos de la EPOC son similares a los causados por el cáncer de mama, el ictus y la úlcera péptica.

EPOC. Diagnóstico.

- ❖ **70% de personas afectadas no están diagnosticadas.**
- ❖ **Además, la cifra no varía:**
 - 1997: 78% sin diagnosticar (estudio Iberpoc).
 - 10 años después: el porcentaje es similar.
- ❖ **demostrar obstrucción permanente de vía aérea con espirometría.**

EPOC. Diagnóstico.

¿CAUSAS DE FALTA DE DIAGNÓSTICO?

- **Insuficientes pruebas espirométricas en Atención Primaria.**
 - 59% de C. de Salud disponen de espirómetro.
- **Confusión de síntomas:**
 - con la disnea natural del envejecimiento.
 - con la tos del fumador.

EPOC. Diagnóstico.

¿CÓMO MEJORAR EL DIAGNÓSTICO?

- ❑ **Practicar una espirometría a toda persona >40ã con síntomas respiratorios inespecíficos, que sea fumadora activa o exfumadora.**
- ❑ **Mejorarían los datos que señalan un diagnóstico en estadio avanzado para gran nº de casos.**



EPOC. Diagnóstico.

OBJETIVOS de la GOLD

(Iniciativa Global para la EPOC).

- ✓ **Facilitar la interpretación espirométrica en Atención Primaria.**
 - Kit de diapositivas disponibles en su web.
- ✓ **Entrenamiento** de enfermería y técnicos que llevan a cabo las pruebas.

EPOC. Tratamiento.

OBJETIVOS

- ★ Evitar el desarrollo y progresión de la enfermedad.
- ★ Controlar y aliviar los síntomas.
- ★ Mejorar tolerancia al ejercicio.
- ★ Mejorar el estado general de salud.
- ★ Prevenir y tratar las complicaciones.
- ★ Reducir el nº y gravedad de exacerbaciones.
- ★ Disminuir la mortalidad.

EPOC. Tratamiento.

Consenso GOLD

Principios básicos para tratamiento de la EPOC estable (evidencia A).

- **Interrupción tabáquica:** evita desarrollo y progresión de la enf.
- **Broncodilatadores:** los de acción prolongada son más efectivos.
- **Corticoides inhalados:** si FEV1 < 50% y exacerbaciones repetidas.
- **Corticoides sistémicos:** escasa efectividad, importantes efectos 2°.
- **RHB respiratoria:** mejora tolerancia al ejercicio y calidad de vida.
- **Oxigenoterapia:** 15 horas diarias mejora supervivencia en IRC.

EPOC. Tratamiento.



**¡Ningún tratamiento farmacológico
incide en la progresión de la enfermedad!**

EPOC. Tratamiento.

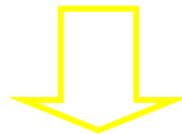
Tratamientos disponibles / Mortalidad

SÓLO

Abandono del tabaco.

Oxigenoterapia.

Cirugía de reducción de volumen pulmonar.



Han demostrado capacidad para reducir mortalidad.

EPOC. Tratamiento.

FARMACOLÓGICO.

Dos estudios recientes resultan esperanzadores.

Estudio **TORCH** a 3ã

(Betaadrenérgico acción prolongada + corticoide inhalado).

- Mejora la calidad de vida.
- Reduce exacerbaciones.
- No aumenta supervivencia de forma significativa.

Estudio **UPLIFT** a 4 ã.

(Monoterapia: Anticolinérgico acción prolongada vs placebo).

- Mejora sostenida de función pulmonar.
- Mejora síntomas. Retrasa la aparición de reagudizaciones.
- Mejora la calidad de vida.
- Disminuye el riesgo de hospitalización.
- Ofrece datos importantes de supervivencia: ↓ un 16% el riesgo de muerte mientras están en tratamiento.

EPOC. Tratamiento.

NO FARMACOLÓGICO

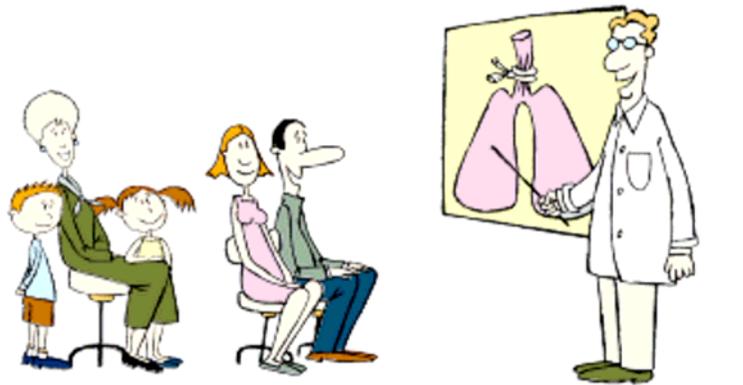
1. Diagnóstico y tratamiento del tabaquismo.
2. Tratamiento de las alteraciones nutricionales.
3. Oxigenoterapia domiciliaria.
4. Tratamiento rehabilitador.
5. Terapia psicosocial.

EPOC. Tratamiento.

TRATAMIENTO REHABILITADOR

- ▶ Educación del paciente respiratorio crónico.

Web: <http://www.separ.es>



EPOC. Tratamiento.

TRATAMIENTO REHABILITADOR

► Cinesiterapia respiratoria:

- Técnicas de relajación.
- Técnicas de control respiratorio.
- Técnicas de permeabilización de la vía respiratoria.
- Técnicas de reentrenamiento al ejercicio:
 - Físico general.
 - Específico de musculatura respiratoria.



EPOC. Tratamiento.

TRATAMIENTO REHABILITADOR

- ▶ Estrategias de ahorro de energía:
Terapia Ocupacional.



EPOC. Tratamiento.

RHB respiratoria: BENEFICIOS.

Mejora:

- la capacidad de esfuerzo.
- la percepción de disnea.
- la CVRS.



Ha demostrado grado de evidencia A.

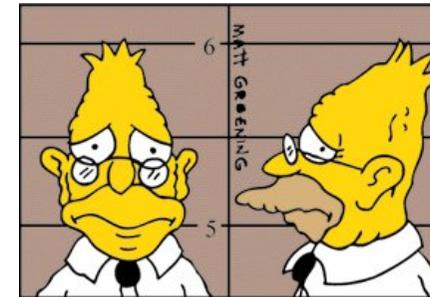
EPOC. Evaluación.

VALORACIÓN EN REHABILITACIÓN.

Índice BODE como nueva herramienta.

Evalúa:

- **Índice de masa corporal.**
- **Grado de Obstrucción del flujo aéreo (espirometría).**
- **Disnea. Escala de percepción de disnea de Borg.**
- **Capacidad de ejercicio.**



Establece una escala de 10 puntos.

A mayor puntuación, mayor riesgo de mortalidad.

EPOC. Evaluación.

Instrumentos de medida: CAPACIDAD ESFUERZO.

Prueba de Marcha de 6´.

Se considera mejoría clínicamente significativa un \uparrow de 54m respecto a una prueba inicial.

Prueba de la Lanzadera (Shuttle Walking test).

Protocolo de esfuerzo programado, velocidad de paso controlado.

Prueba de esfuerzo máximo.

Mala correlación con medidas de calidad de vida.

Su relación con FEV1 es pobre.

Valor predictivo de mortalidad sin determinar.

Prueba de resistencia.

Carga constante, 70% del esfuerzo máximo.



EPOC. Evaluación.

Instrumentos de medida: CAPACIDAD ESFUERZO.

Las pruebas clínicas:

- Son más sencillas.
- Reflejan mejor el esfuerzo realizado durante las AVD.
- Han demostrado ser buenos factores predictivos de mortalidad en EPOC y otras patologías.
- Han ganado aceptación como instrumentos de investigación clínica.
- Permiten evaluar beneficio del programa de RHB respiratoria.

LOS PROGRAMAS DE RHB:

Mejoran Resistencia al ejercicio

Menor efecto sobre Capacidad Máxima

EPOC. Evaluación.

Instrumentos de medida: PERCEPCIÓN DISNEA.

1. DETERIORO FUNCIONAL.

❖ Escala del Medical Research Council.

- Cinco situaciones de vida diaria.
- No bastante sensible para detectar cambios tras tos.

❖ 0: Me quedo sin aliento sólo tras un ejercicio intenso.

1: Me cuesta respirar cuando me apresuro en terreno llano o subo una cuesta ligera.

❖ 2: Ando más despacio que la gente de mi edad debido a mi ahogo, o tengo que pararme para tomar aliento cuando ando a mi ritmo habitual por terreno llano.

3: Me paro para recuperar el aliento después de andar unos 100m o al cabo de unos minutos por terreno llano.

4: El ahogo me impide salir de casa o me quedo sin aliento al vestirme o desvestirme.

EPOC. Evaluación.

Instrumentos de medida: PERCEPCIÓN DISNEA.

1. DETERIORO FUNCIONAL.

❖ Escala del Medical Research Council.

- Cinco situaciones de vida diaria.
- No bastante sensible para detectar cambios tras tos.

❖ Indice basal de disnea BDI y transicional TDI.

- Fiabilidad y validez demostradas.

❖ Diagrama de coste de oxígeno.

- 13 actividades de vida diaria ordenadas según requerimientos de O₂.
- Suficientemente sensible para detectar cambios tras RHB respiratoria.

EPOC. Evaluación.

Instrumentos de medida: PERCEPCIÓN DISNEA.

1. DETERIORO FUNCIONAL.

❖ Escala del Medical Research Council.

- Cinco situaciones de vida diaria.
- No bastante sensible para detectar cambios tras tos.

❖ Índice basal de disnea BDI y transicional TDI.

- Fiabilidad y validez demostradas.

❖ Diagrama de coste de oxígeno.

- 13 AVD ordenadas según requerimientos de O₂.
- Suficientemente sensible para detectar cambios tras RHB respiratoria.

EPOC. Evaluación.

Instrumentos de medida: PERCEPCIÓN DISNEA.

2. INTENSIDAD DE ESFUERZO.

❖ Escala analógica visual.

❖ Escala de Borg.

Antes y después del ejercicio.

❖ Cuestionario CRQ.

Area disnea.

Muy sensible para valorar cambios tras tratamiento.

ESCALA DE DISNEA DE BORG.

0	Nada
0'5	Muy, muy ligera
1	Muy ligera
2	Ligera
3	Moderada
4	Un poco intensa
5	Intensa
6	
7	Muy intensa
8	
9	
10	Muy, muy intensa

EPOC. Evaluación.

Instrumentos de medida: CALIDAD DE VIDA.

➤ CUESTIONARIOS GENÉRICOS.

- SF-36
- Perfil de Salud de Nottingham (NHP).

➤ CUESTIONARIOS ESPECÍFICOS.

- Cuestionario de Enfermedad Respiratoria Crónica (CRQ).

Evalúa 4 áreas: disnea, fatiga, emocional, control de la enfermedad.

Se considera clínicamente relevante si la puntuación mejora 0,5 por pregunta y área.

Es más sensible en la valoración de respuesta al tratamiento rehabilitador.

- Cuestionario respiratorio de St. George.



EPOC. Evaluación.

ASPECTO PSICOLÓGICO:

mejora de ansiedad y depresión.

- Inventario Depresión de Beck.
- Escala de ansiedad de Hamilton.
- Escala de Goldberg.



RELACIÓN COSTE BENEFICIO:

parece ser coste/efectiva (Golmohammadi y cols).

- Disminución del consumo de recursos sanitarios.
- Disminución de costes directos.
- Mejoría del estado de salud.

EPOC. Evaluación.

Beneficios a largo plazo.

Las mejoras iniciales disminuyen tras 18 meses.

Causas:

- Por parte del paciente: estado de salud.
- Dependientes del equipo médico: calidad de la información.
- Circunstancias externas: apoyo familiar.



RHB respiratoria en enfermedades diferentes de la EPOC.

La discapacidad es similiar.

Los beneficios son de la misma magnitud.



■ Asma no grave.

- La educación del paciente es el arma más eficaz.

■ Enfermedades neuromusculares y Enfermedades con hipersecreción.

- Drenaje de secreciones.

■ Enfermedades con limitación al esfuerzo.

- Entrenamiento físico general.

Bibliografía.

- De Torres JP, Pinto-Plata V, Ingenito E y cols. Power of outcome measurements to detect clinically significant changes en pulmonary rehabilitation of patients with COPD. Chest 2002; 121:1092-1098.
- Singh SJ, Morgan M, Scott S y cols. A development of a shuttle walking test of disability in patients with chronic airways obstruction. Thorax 1992; 47:1019-1024.
- Ong KC, Chong WF, Soh C, Earnest A. Comparison of different exercise test in assesing outcomes of pulmonary rehabilitation. Respir Care 2004; 49:1498-1503.
- Schnemann HJ, Goldstein R, Mador MJ y cols. A randomised trial to evaluate the self-administered standarised chronic respiratory questionnaire. Eur Respir J 2005; 25:31-40.
- Goldberg R, Hillberg R, Reinecker L, Godstein R. Evaluation of patients with severe pulmonary disease bejore and after pulmonary rehabilitation. Disabil Rehabil 2004, 26:641-648.
- Golmohammadi K, Jacobs P, Sin DD. Economic evaluation of a community-based pulmonary rehabilitation program for chronic obstructive pulmonary disease. Lung 2004, 182: 187-196.
- Lacasse Y, Brosseau L, Martin S y cols. Rehabilitación pulmonar para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Revisión Cochrane traducida). En la Biblioteca Cochrane Plus, 2005 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en <http://www.update-software.com>. The Cochrane Lybrary, 2005 Issue 1. Chechester: John Wiley, 2005.
- Singh S, Loke YK, Furberg CD, Inhaled anticholinergics and risk of major adverse cardiovascular events in patients with chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review and meta-analysis. JAMA. 2008, 300:1439-1450.
- Tashkin DP, Celli B, Senn S, Burkhardt D, Kesten S, Menjoge S, Decramer M. A 4 year trial of tiotropium in chronic obstructive pulmonary disease. New England Journal of Medicine. Oct 2008 vol. 359. nº15.1543-1554.
- Pocket guide to COPD diagnosis, management and prevention. A guide for healthcare professionals. Globa initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Available at: <http://www.goldcopd.com>.

GRACIAS

... Y ...
FELICES
FIESTAS!!!

