

X Jornada de Neumología en Atención Primaria

Organiza:
Sociedades Científicas
SEMERGEN CyL
SEMES CyL
SEMG CyL
SOCALEMFYC
SOCALPAR

Valladolid
15-16 de Marzo de 2019

Sede: Hotel Felipe IV
C/ Gamazo, 16



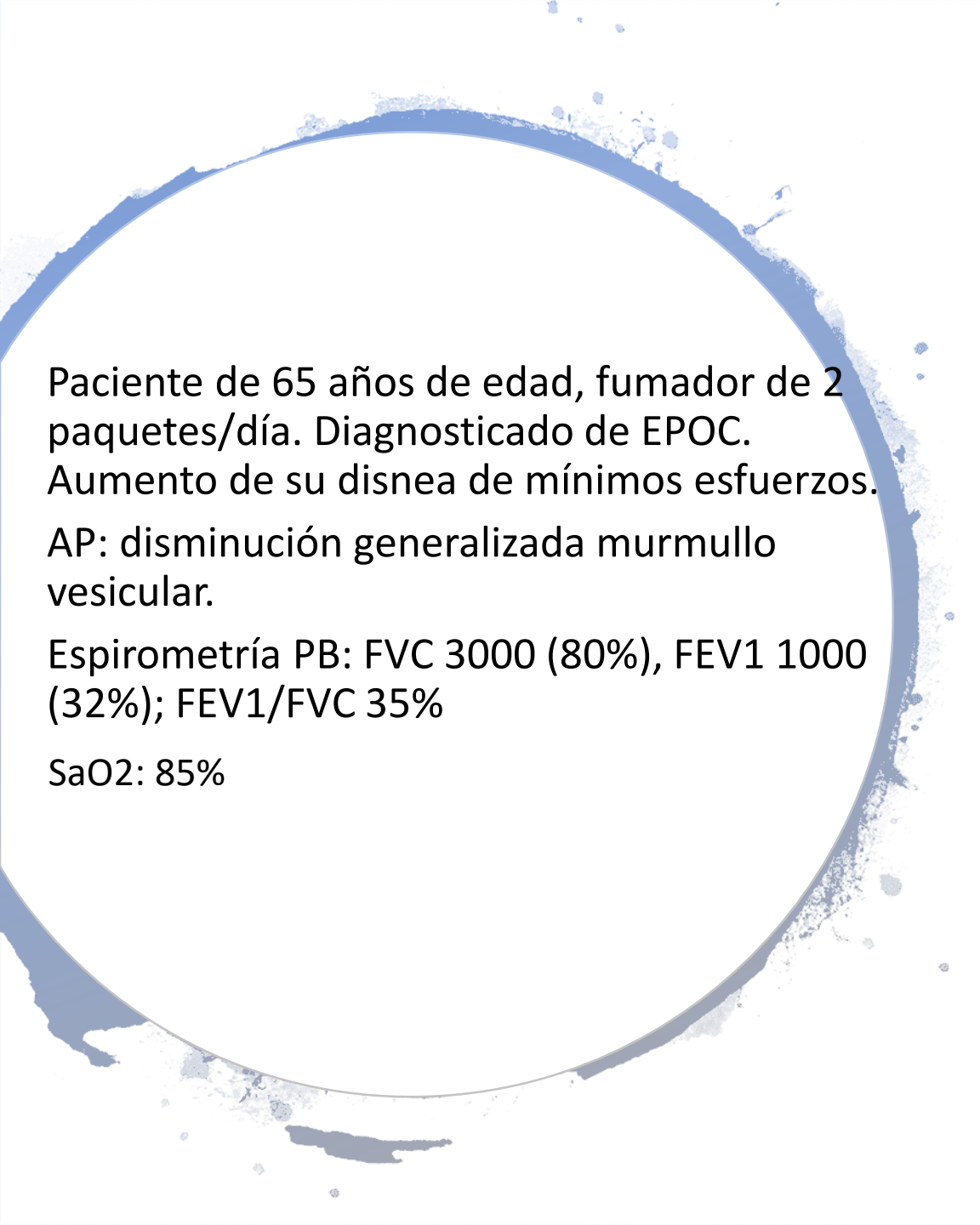
TALLER: MANEJO DE LA OXIGENOTERAPIA

F. del Campo.

Servicio de Neumología. HU. Rio Hortega.
Universidad de Valladolid.

AGENDA

1. Concepto insuficiencia respiratoria
2. Indicaciones oxigenoterapia
3. Prescripción oxigenoterapia
4. Administración oxigenoterapia
5. Fuentes de oxigenoterapia.
6. Aspectos prácticos.



Paciente de 65 años de edad, fumador de 2 paquetes/día. Diagnosticado de EPOC. Aumento de su disnea de mínimos esfuerzos.

AP: disminución generalizada murmullo vesicular.

Espirometría PB: FVC 3000 (80%), FEV1 1000 (32%); FEV1/FVC 35%

SaO₂: 85%

Paciente de 65 años de edad, fumador de 2 paquetes/día. Disnea de medianos esfuerzos.

AP: disminución generalizada murmullo vesicular.

SaO₂: 85%

Espirometría PB: FVC 3000 (80%), FEV1 1000 (32%); FEV1/FVC 35%

Gasometría Arterial:

PO₂ 50; PCO₂ 48; ph 7,45, CO₃H 30.

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

Paciente de 65 años de edad, fumador de 2 paquetes/día. Disnea de medianos esfuerzos.

AP: disminución generalizada murmullo vesicular.

SaO₂: 85%

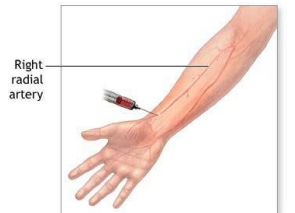
Espirometría PB: FVC 3000 (80%), FEV1 1000 (32%); FEV1/FVC 35%

Incapacidad del aparato respiratorio para mantener una PaO₂ acorde con un adecuado suministro de O₂ a los tejidos y que puede acompañarse o no de una elevación de la PaCO₂.

Criterio Gasométrico:

PaO₂ < 60 mmHg y/o

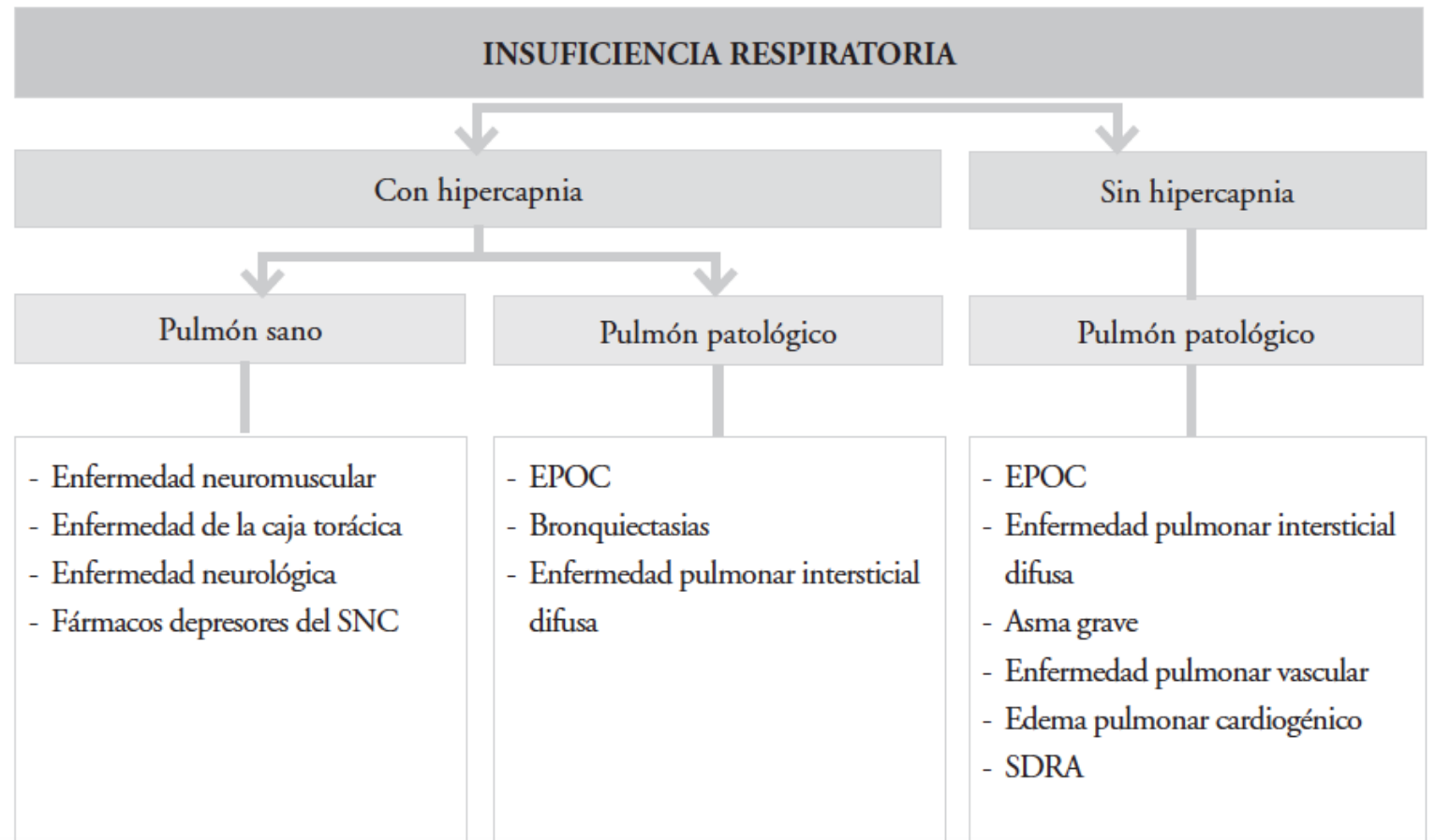
PaCO₂ > 45 mmHg



Pulsioximetría



IR.
Clasificación
fisiopatológica






OXIGENOTERAPIA

El uso terapéutico del oxígeno administrado a concentraciones mayores de las del aire ambiente para tratar o prevenir los efectos de la hipoxemia.





OXIGENOTERAPIA

El uso terapéutico del oxígeno administrado a concentraciones mayores de las del aire ambiente para tratar o prevenir los efectos de la hipoxemia.

-  **Insuficiencia respiratoria aguda**
-  **Insuficiencia respiratoria crónica**
-  **Insuficiencia respiratoria crónica agudizada**

OXIGENOTERAPIA

El uso terapéutico del oxígeno administrado a concentraciones mayores de las del aire ambiente para tratar o prevenir los efectos de la hipoxemia.

-  **Insuficiencia respiratoria aguda**
-  **Insuficiencia respiratoria crónica**  **DOMICILIO PACIENTE**
-  **Insuficiencia respiratoria crónica agudizada**

Insuficiencia respiratoria.



Finalidad:

- ✓ Alcanzar PaO₂ basal > 60 mm Hg.
- ✓ Evitar toxicidad O₂ (FiO₂ >60%, + 48 h)

PRESCRIPCIÓN DE OXIGENOTERAPIA DOMICILIARIA

ATENCIÓN ESPECIALIZADA



DATOS DE FILIACIÓN DEL PACIENTE

Apellidos
Nombre
Edad H.ª N.º SS/TSI N.º
Domicilio
Población Teléfono

DATOS DEL FACULTATIVO QUE REALIZA LA INDICACIÓN

Nombre Centro
Coleg. N.º Servicio/Sección
CIAS N.º

DATOS CLÍNICOS DEL PACIENTE

Diagnóstico
Gasometría en fecha pH PO₂ PCO₂ HCO₃= Sat.
Espirometría en fecha CV FEV₁ FEV₁/CV No realizada por incapacidad funcional

FORMA DE ADMINISTRACIÓN DEL OXIGENO PRESCRITO

Cilindro de alta presión (bombona) 1 Litro/minuto 3 Litros/minuto
 Concentrador 2 Litros/minuto Litros/minuto Horas/día
 Oxígeno líquido (deambulación)

TIPO DE PRESCRIPCIÓN

TRANSITORIA PROVISIONAL DEFINITIVA
(Especialistas en Neumología)
Validez 15 días *Validez 3 meses* *Validez 6 meses/máximo 1 año*

REVISIÓN Recomendada en En el plazo de Días/semanas/meses

Fecha Firma

Cortar por la línea de puntos

Oxigenoterapia domiciliaria

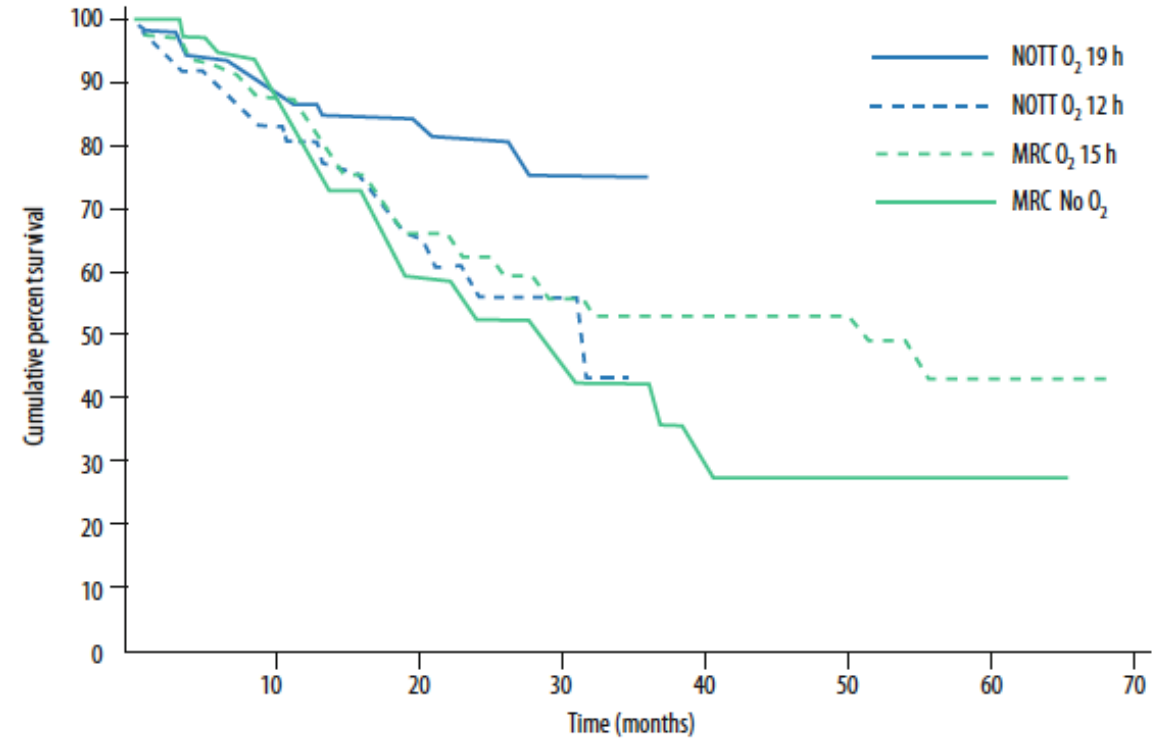
INDICACIONES.

1. Oxigenoterapia continua domiciliaria
2. Oxigenoterapia ambulatoria
3. Oxigenoterapia nocturna
4. Oxigenoterapia paliativa
5. Oxigenoterapia a demanda

1. Oxigenoterapia continua domiciliaria

[Lancet](#). 1981 Mar 28;1(8222):681-6.

Long term domiciliary oxygen therapy in chronic hypoxic cor pulmonale complicating chronic bronchitis and emphysema. Report of the Medical Research Council Working Party.



[Ann Intern Med](#). 1980 Sep;93(3):391-8.

Continuous or nocturnal oxygen therapy in hypoxemic chronic obstructive lung disease: a clinical trial. Nocturnal Oxygen Therapy Trial Group.

- ✓ Situación estable. Tratamiento correcto.
- ✓ PO₂ 55 mm Hg
- ✓ PO₂ 55-60 si:HTTP, CPC o poliglobulia

*OCD.
EPOC.*

BENEFICIOS

- ✓ **Mejora la supervivencia**
- ✓ **Mejora la HTP**
- ✓ **Reduce la policitemia**
- ✓ **Mejora la calidad de sueño-vida**
- ✓ **Reduce arritmias cardiacas**
- ✓ **Reduce ingresos hospitalarios**

Adherence to long-term oxygen therapy in patients with chronic obstructive pulmonary disease

Amélie Gauthier, Sarah Bernard,
Emmanuelle Bernard, Serge Simard,
François Maltais and Yves Lacasse


Chronic Respiratory Disease
Volume 16: 1–9
© The Author(s) 2018
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1479972318767724
journals.sagepub.com/home/crd


Table 2. Prescription and arterial blood gas results upon admission ($n = 115$ patients).

Prescription	Number of patients (%)	PaO ₂ , mean (SD)	PaCO ₂ , mean (SD)
≥ 15 hours/day	12 (10)	50 (4)	46 (9)
≥ 16 hours/day	3 (3)	45 (8)	40 (13)
≥ 18 hours/day	84 (73)	51 (5)	48 (10)
24 hours/day	16 (14)	49 (5)	48 (11)
Between-group comparisons		$p = 0.3$	$p = 0.7$

PaO₂: arterial partial pressure of oxygen; PaCO₂: arterial partial pressure of carbon dioxide; SD: standard deviation.

Oxigenoterapia domiciliaria

1. Oxigenoterapia continua domiciliaria

HIPOXEMIA MODERADA

Study	Inclusion Criteria	Intervention/Comparator	Primary Outcome	Main Results
Moderate hypoxemia				
Górecka <i>et al.</i> (12)	135 patients aged 40–80 yr, PaO ₂ 56–65 mm Hg	Oxygen for ≥17 h/d (<i>n</i> = 68) vs. usual care (<i>n</i> = 67)	Survival; adherence was monitored	Cumulative survival rates were 88%, 77%, and 66% at 1-, 2-, and 3-yr follow-up, respectively. No significant difference in survival rates was seen between those receiving LTOT and control subjects.
Haidl <i>et al.</i> (13)	28 patients with COPD and moderate hypoxemia (PaO ₂ at rest >55 mm Hg) and reversible hypercapnia during the course of an exacerbation (Pco ₂ ≤45 mm Hg at hospital discharge)	Oxygen for ≥15 h/d (<i>n</i> = 14) vs. usual care (<i>n</i> = 14)	Endurance time (cycle ergometry); survival; adherence was monitored	At 1-yr follow-up, endurance time was improved among those receiving LTOT (7.1 vs. 4.9 min; <i>P</i> = 0.04); at 3 yr follow-up, four patients receiving LTOT had died, compared with three control subjects.
LOTT (14)	738 patients with COPD and moderate resting desaturation (SpO ₂ , 89–93%) or moderate exercise-induced desaturation (during 6MWT, SpO ₂ ≥80% for ≥5 min and <90% for ≥10 s)	Continuous oxygen (or oxygen only during sleep and exercise in those with exercise-induced desaturation only) (<i>n</i> = 368) vs. usual care (<i>n</i> = 370)	Composite outcome of time to death or first hospitalization; compliance was monitored	Supplemental oxygen did not result in a longer time until death or first hospitalization than no long-term supplemental oxygen.

INDICACIONES.



Stable COPD

**Moderate Resting
Desaturation**

Spo₂ 89–93%

**Moderate Exercise
Desaturation**

Spo₂ <90% for ≥10 seconds
and >80% for >5 minutes

368

Long-Term Oxygen Treatment

220

24-Hour oxygen therapy



148

Oxygen therapy during sleep and exercise



370

No Long-Term Oxygen Treatment





OXYGEN THERAPY AND VENTILATORY SUPPORT IN STABLE COPD

OXYGEN THERAPY

- The long-term administration of oxygen increases survival in patients with severe chronic resting arterial hypoxemia (**Evidence A**).
- In patients with stable COPD and moderate resting or exercise-induced arterial desaturation, prescription of long-term oxygen does not lengthen time to death or first hospitalization or provide sustained benefit in health status, lung function and 6-minute walk distance (**Evidence A**).
- Resting oxygenation at sea level does not exclude the development of severe hypoxemia when traveling by air (**Evidence C**).

Oxigenoterapia domiciliaria

INDICACIONES.

1. Oxigenoterapia continua domiciliaria

2. Oxigenoterapia ambulatoria

- ✓ OCD vida social laboral activa
- ✓ Desaturación esfuerzo
- ✓ Rehabilitación respiratoria sin hipoxemia reposo

Oxigenoterapia domiciliaria

INDICACIONES.

1. Oxigenoterapia continua domiciliaria
2. Oxigenoterapia ambulatoria
3. Oxigenoterapia nocturna
4. Oxigenoterapia paliativa
5. Oxigenoterapia a demanda

FORMAS DE ADMINISTRACION OXIGENO

Bajo flujo

 Gafas nasales

 Mascarillas simples

Alto flujo

 Mascarillas tipo venturi

 cánula alto flujo



OXIGENOTERAPIA: SISTEMAS DE ADMINISTRACION

SISTEMAS BAJO FLUJO

- ✓ Catéter nasal
- ✓ Gafas nasales
- ✓ Cateter transtraqueal
- ✓ Máscaras de oxígeno
- ✓ Máscaras no rebreathing

$FiO_2 = 20\% + (4 \times \text{flujo oxigeno litros}).$



Crterios:

Volumen corriente: 300-700 ml

FR < 25 rpm

Patrón ventilatorio regular

Domicilio paciente

OXIGENOTERAPIA CONTINUA DOMICILIARIA

FUENTES

- Estática
- Ambulatoria





OCD: ESTATICA

Oxigenoterapia continua domiciliar

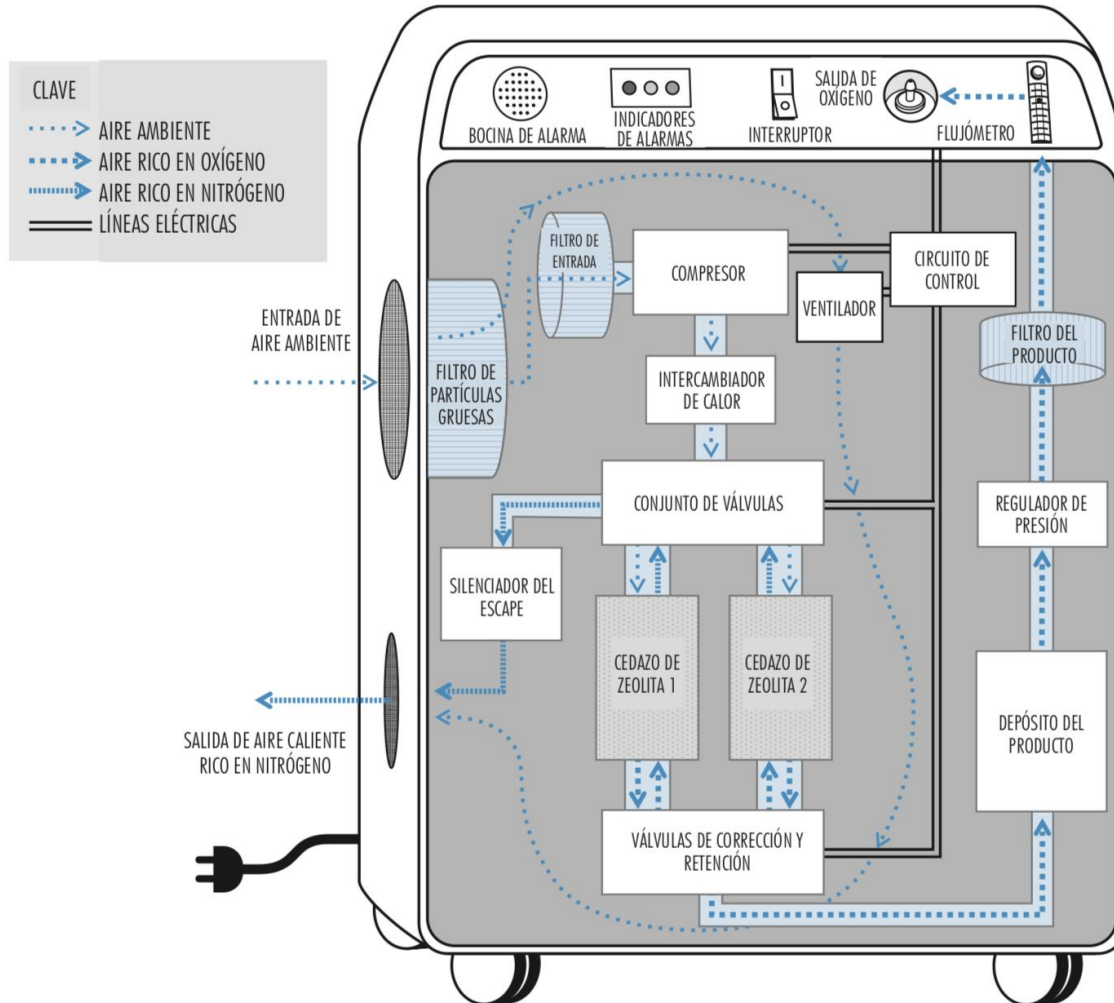
FUENTES DE OXIGENO CILINDROS

- O_2 comprimido forma gaseosa
- Consumo diario: 2.2 m³
- Limita deambulaci3n
- Existen bombonas peque1as transportables



Oxigenoterapia continua domiciliar

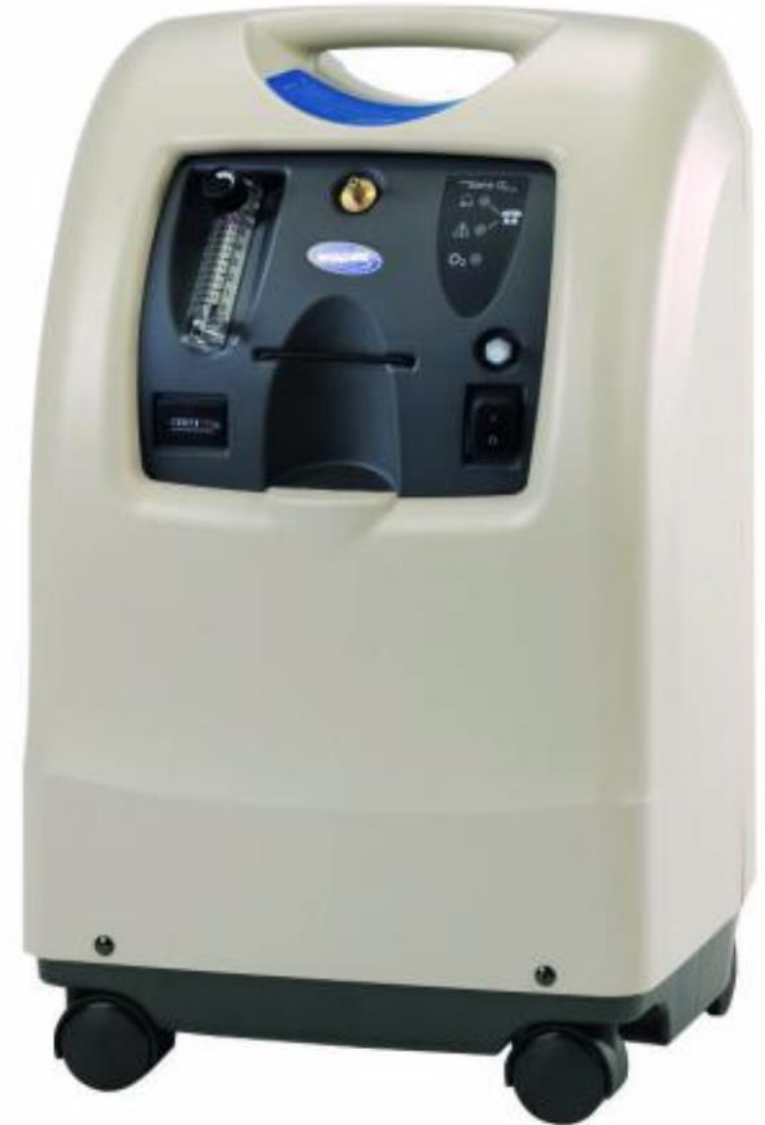
CONCENTRADORES



Oxigenoterapia continua domiciliaria

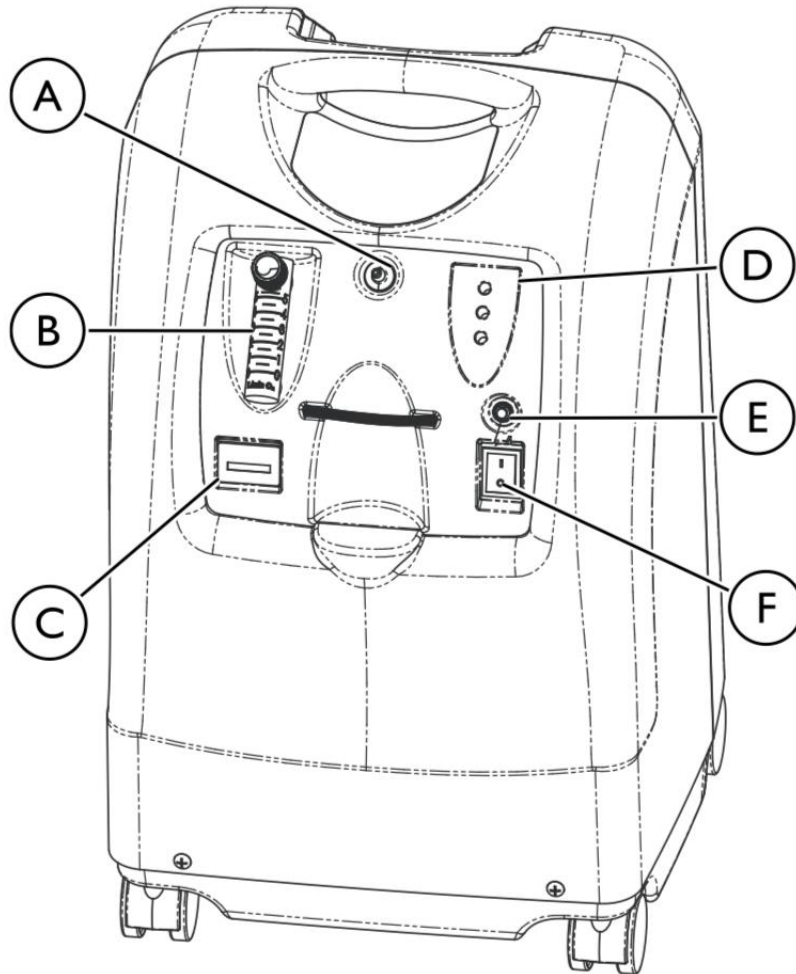
CONCENTRADORES

- ✓ Peso < 26 kilos
- ✓ Sonoridad < 55 db
- ✓ Ruedas
- ✓ Consumo eléctrico < 450 w (280-600 w/h)
- ✓ Concentración O₂ > 92% (82-96%)
- ✓ Proporcionan flujos hasta 5 lpm
- ✓ Uso continuo
- ✓ Mayor autonomía en el domicilio



Oxigenoterapia continua domiciliaria

INVACARE PERFECTO V2



Oxigenoterapia continua domiciliar

INVACARE PERFECTO V2

Datos técnicos



305 mm



380 mm



585 mm



18.2 kg

Perfecto₂ V



230 V, 50 Hz (±10%)



320 W



< 39 dB (A)



87 - 96%

Perfecto₂ V



34.5 kPa ± 10%



0.5 - 5.0 LPM



Up to 2500m



ISO8359, MDD

Perfecto₂ V

Sistema SensO₂

O₂-Concentración

Más alta de 85%

- luz verde -

Normal

Entre 73% y 85%

- luz amarilla -

**Compruebe el
filtro y la flujo**

Más bajo de 73%

- luz roja -

**Llame al servicio
técnico**



Oxigenoterapia continua domiciliaria

ALARMAS

- ✓ concentración baja de oxígeno (<82%)
- ✓ interrupción del flujo
- ✓ presión alta o baja
- ✓ batería baja
- ✓ corte de luz
- ✓ temperatura elevada.



**SISTEMAS DE
ADMINISTRACION
AMBULATORIO**



CONCENTRADOR PORTATIL



OXIGENO LIQUIDO

SISTEMAS DE ADMINISTRACION AMBULATORIOS

OXÍGENO LÍQUIDO

- ✓ Se obtiene al enfriar el O₂ a -183 °C
- ✓ Mayor autonomía
- ✓ Elevado coste
- ✓ Capacidad de 30 l
- ✓ Autonomía: 3 horas



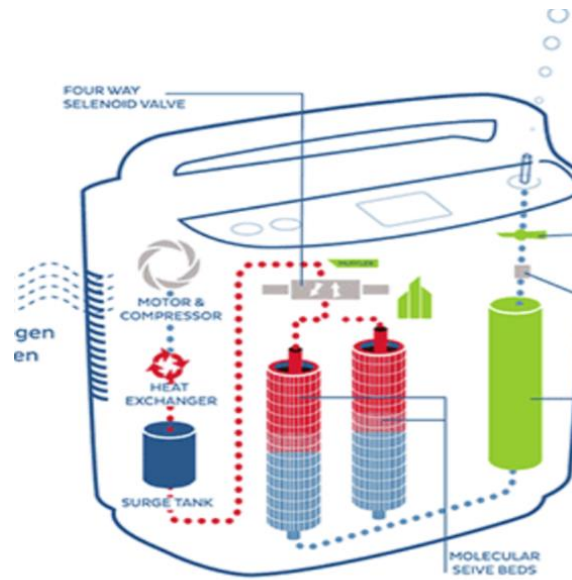
Oxigenoterapia continua domiciliaria



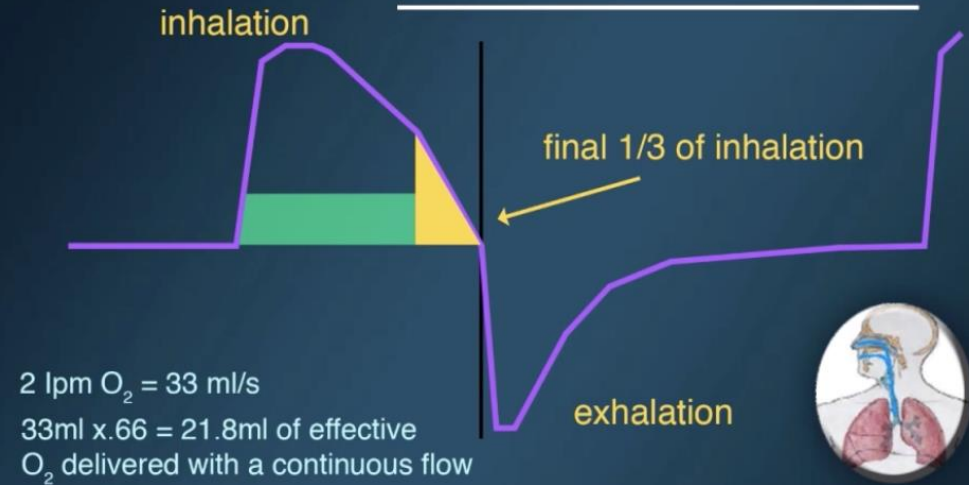


OXIGENOTERAPIA:
CONCENTRADOR
PORTATIL





DEAD SPACE:



OXIGENOTERAPIA: CONCENTRADOR PORTATIL

- ✓ Peso: 2-8.5 kilos
- ✓ Sonoridad < 50 db
- ✓ Concentración > 87%
- ✓ Suministro 1 -3 lpm





ONBOARD AIRCRAFT

Warranty Void if Used in Aircraft

See Back Panel for Safety Information

INDICATE

OXIGENOTERAPIA:
CONCENTRADOR
PORTATIL



xPO2
2.9 kilos



PLATINUM MOBILE
2.2 kilos
SENSI-PULSE



SIMPLYGO MINI
2.3 kilos
5 PULSOS 1.000 ML



INOGEN G3
2.3 kilos



SIMPLY GO
4.5 kilos
PULSO O CONTINUO
TIEMPO CARGA 2-3 HORAS

Modelo y Marca	Flujo continuo	Bolus	Autonomía	Peso (kg)	Recarga
Oxylight (HVM) 	0,25 – 6 lpm	-	7,4 horas (2lpm)	3,9	1 min
Spirit (Caire) 	2 lpm	1 – 5 15ml/bolus	28 horas (posición 2)	3,63	1 min
Stroller (Caire) 	0,25 – 6 lpm	-	8 horas (2lpm)	3,63	1 min
Activox (Inovalabs) 		Posición 1 = 1 lpm eq. Posición 2 = 2lpm eq. Posición 3 = 3 lpm eq.	12 horas 6 horas 5 horas	2,19	4 horas
Oxus (Oxus) 	-	1 – 5 Máx. 850 ml/min	4 horas (posición 2)	4,5	3 horas
XPO2 (Invacare) 	-	1 – 5 15ml/bolus	2,5 horas (posición 2)	2,9	3 horas
Eclipse 5 (Sequal) 	0,5 – 3 lpm	16 – 96 ml, 128 ml, 160 ml, 192 ml	2 horas (2lpm) 5 horas (posición 2)	8	5 horas
iGo (De'lVilbiss) 	1 – 3 lpm	1 – 6 14 ml/bolus	2,4 horas (2lpm) 4,7 horas (posición 2)	7	4 horas
SOLO2 (Invacare) 	0,5 – 3 lpm	1 – 5 400 - 2000 ml/min	2,5 horas (2lpm) 3,5 horas (posición 2)	9	3 horas

Oxigenoterapia Soluciones para lograr libertad y flexibilidad

Contáctenos





ORIGINAL

Calidad de la prescripción inicial de la oxigenoterapia domiciliaria en un área sanitaria de la Región de Murcia

R. Bernabeu Mora*, J.M. Sánchez Nieto y A. Carrillo Alcaraz

Resumen

Objetivo: Analizar la calidad de la prescripción de oxigenoterapia domiciliaria (OD) en un área sanitaria de Murcia.

Métodos: Estudio prospectivo de 125 pacientes en consulta de terapias respiratorias, a los que se evaluó con un cuestionario y gasometría arterial respirando aire del ambiente. En EPOC y asma se valoró también el tratamiento inhalador asociado.

Resultados: Estudiamos 125 casos en los 3 meses siguientes a la indicación de OD, 72 varones (58%) y 53 mujeres (42%), con una media de edad de $77,2 \pm 11,6$ años. La indicación de OD más frecuente se consideró paliativa en 45 (36%), seguida de la EPOC, en 42 (33,6%). En 88 de los 96 informes médicos que se evaluaron (92%), no había datos suficientes de cómo administrar el oxígeno. Un 25% de las indicaciones de OD se realizaron sin gasometría arterial y, de 65 donde había gasometría, sólo en 11 (17%) los valores de oxígeno reunían criterios de OD según las normativas. En el 31% de las indicaciones paliativas de OD, no estaba la desaturación de oxígeno. El análisis de los gases arteriales en el momento de la consulta en los casos sin indicación paliativa, constató que el 61% no tenía criterios gasométricos de continuación de OD. El 80% de los pacientes con EPOC y asma con OD no recibía tratamiento inhalador correcto.

Conclusiones: Se detectaron problemas de calidad en la prescripción de la OD en nuestra área. El tratamiento paliativo fue la principal causa de indicación de OD. En pacientes con EPOC y asma que recibían oxígeno domiciliario, el tratamiento inhalador asociado no resultó óptimo.

© 2010 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.
