

Guía para
Pacientes
con **Oxigenoterapia**



Editorial Respira



Sociedad Española
de **Neumología**
y **Cirugía Torácica**
SEPAR



Respira

Fundación Española
del Pulmón · SEPAR ·

2014/15

paciente crónico
y terapias respiratorias
domiciliarias

SEPAR



Guía para
Pacientes
con **Oxigenoterapia**



Editorial Respira

SEPAR Sociedad Española
de **Neumología**
y **Cirugía Torácica**
SEPAR

 **Respira**
Fundación Española
del Pulmón · SEPAR ·

2014/15
paciente crónico
y terapias respiratorias
domiciliarias **SEPAR**



Con la colaboración de



ISBN : 978 84 943323 3 3
Dep. Legal: B 27076-2014

© Copyright 2014. SEPAR



EditorialRespira



Sociedad Española
de **Neumología**
y **Cirugía Torácica**
SEPAR

Editado y coordinado por RESPIRA-FUNDACIÓN ESPAÑOLA DEL PULMÓN-SEPAR. Calle Provença, 108, bajos 2ª 08029 Barcelona.

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida ni transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo las fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información, sin el permiso escrito del titular del *copyright*.

Guía para Pacientes con Oxigenoterapia

Autores

Concepción Rodríguez Lozano
Sergio Pablo Lorenzo Montalvo
Rafael Navarro Iváñez
Estrella Fernández Fabrellas

Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

SOCIOS ESTRATÉGICOS DEL AÑO SEPAR 2014 DEL PACIENTE CRÓNICO
Y LAS TERAPIAS RESPIRATORIAS DOMICILIARIAS



PATROCINADORES



Prólogo

Presentamos esta *Guía para pacientes con Oxigenoterapia*, en el contexto del Año SEPAR 2014 del Paciente Crónico y las Terapias Respiratorias Domiciliarias.

De la mano de Concepción Rodríguez Lozano, Sergio Pablo Lorenzo Montalvo, Rafael Navarro Iváñez y Estrella Fernández Fabrellas aprenderemos los conceptos básicos en la oxigenoterapia, sus beneficios, los tipos de suministro disponibles y sistemas de aporte al paciente, así como los cuidados, mantenimiento y seguridad que debemos seguir al recibir oxígeno. Un aspecto muy interesante es la posibilidad de desplazarse y viajar con oxígeno, eliminando las barreras potenciales de la enfermedad.

La oxigenoterapia constituye uno de los avances más importantes de la medicina en los últimos 50 años. Además de haber aumentado nuestro conocimiento de las necesidades del organismo para desarrollar sus funciones a través de la oxigenación sanguínea, hemos ido mejorando, gracias a los avances técnicos en los sistemas de administración, consiguiendo equipos cómodos y portátiles. La oxigenoterapia ha demostrado mejorar la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes, permitiendo incorporarse, en la medida de lo posible, a las actividades de la vida diaria.

Sin embargo, lo más importante para que la oxigenoterapia sea efectiva es el cumplimiento correcto del tratamiento. Aunque ha de sumar un número de horas mínimo, debe regirse bajo el principio de “cuanto más mejor”. En ello tenemos una gran responsabilidad todos los actores implicados: personal sanitario, pacientes, Administración y empresas proveedoras de servicios.

La *Guía para Pacientes con Oxigenoterapia* se complementa con una autoevaluación que nos permitirá valorar los conocimientos aprendidos y su aplicación práctica.

Nuestro más sincero agradecimiento a los autores y a Esteve Teijin por su apoyo e interés, en que esta *Guía para Pacientes con Oxigenoterapia* vea hoy la luz.

Eusebi Chiner Vives

Coordinador del Año SEPAR 2014 del Paciente Crónico
y las Terapias Respiratorias Domiciliarias

Índice

- 11** Introducción
- 12** Conceptos básicos
- 17** Beneficios de la oxigenoterapia
- 18** Tipos de suministro de oxígeno
- 22** Sistema de aporte al paciente. Cuidados. Mantenimiento
- 24** Cuestiones de seguridad
- 26** Cumplimiento de la oxigenoterapia
- 27** Viajes y oxigenoterapia
- 29** Recomendaciones
- 30** Bibliografía
- 31** A1. Cuestionario de evaluación para el paciente con oxigenoterapia

01 Introducción

Los pacientes con enfermedad pulmonar crónica y avanzada pueden tener bajos niveles de oxígeno en su sangre por la falta de una función adecuada de sus pulmones que se han ido “estropeando” por el efecto de la enfermedad. A esta situación los médicos la llaman “**insuficiencia respiratoria**”.

Las enfermedades más importantes en los adultos que pueden llevar a esta situación son la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y la fibrosis pulmonar (FP).

En estas situaciones el médico recomienda al paciente el tratamiento más adecuado de su enfermedad de base, como, por ejemplo, en el caso de la EPOC, dejar de fumar, aerosoles broncodilatadores, antibióticos o corticoides en agudizaciones, etc., pero cuando la situación ha llegado a producir falta de oxígeno en el organismo, es decir, insuficiencia respiratoria, hay que añadir al tratamiento anterior el aporte de oxígeno necesario para corregir el déficit de oxígeno. Es la llamada **OXIGENOTERAPIA**.

La insuficiencia respiratoria no es lo mismo que la dificultad que puede sentir el paciente para respirar y que llamamos disnea. Se puede tener disnea y no requerir tratamiento con oxígeno. La oxigenoterapia no va a aliviar la disnea sino la falta de oxígeno en el organismo y sus consecuencias.

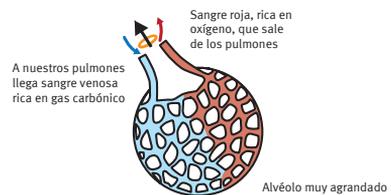
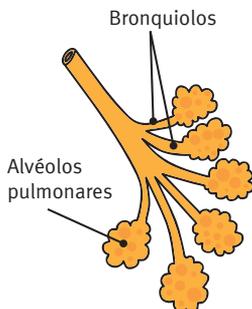
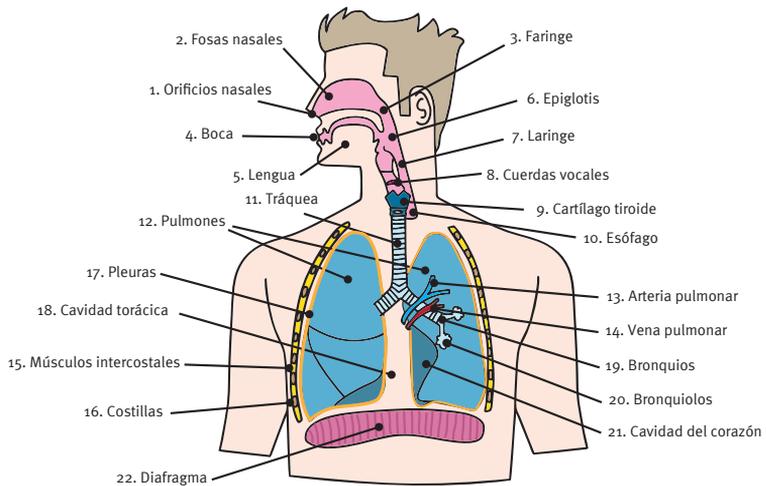
Esta guía proporciona información sobre cuándo y cómo utilizar oxígeno complementario, los dispositivos de suministro según sus necesidades, el mantenimiento y normas de seguridad en su manejo.

Ante cualquier duda, consulte al personal de enfermería o a su neumólogo.

02 Conceptos básicos

¿Qué es el oxígeno?

El oxígeno es un gas sin olor ni color que está en la atmósfera que nos rodea y es el aire que respiramos. Este aire contiene un 21% de oxígeno y el resto es principalmente nitrógeno.



Cuando respiramos cogemos aire hinchando el pecho y el abdomen, y este aire pasa desde la nariz o la boca por la tráquea y bronquios hasta llegar a unos pequeños sacos llamados alvéolos pulmonares. Es en estos alvéolos donde se produce el llamado intercambio de gases:

- Pasa el oxígeno del aire a la sangre.
- Pasa el carbónico de la sangre al aire. El “carbónico” es el anhídrido carbónico, representado como CO_2 , y es el producto de desecho del metabolismo del organismo.

Todas las células del organismo necesitan el oxígeno para producir energía y producen como resultado el carbónico que hay que eliminar.

¿Qué es la EPOC?

Es una enfermedad fundamentalmente asociada al tabaco que se caracteriza por la dificultad del paso del aire por los bronquios y que provoca habitualmente ahogo al andar o al aumentar la actividad física (es lo que llamamos disnea), que va a más con los años, junto con tos y expectoración. Puede tener agudizaciones e incluye enfermedades como la bronquitis crónica o el enfisema pulmonar.

¿Qué es la fibrosis pulmonar?

Es una enfermedad crónica y progresiva, limitada al pulmón, sin causa conocida, que produce una cicatrización o fibrosis progresiva que va reemplazando al pulmón sano y que hace que el paciente note dificultad respiratoria ante esfuerzos cada vez más pequeños y que presente falta de oxígeno en su sangre.

¿Qué es la insuficiencia respiratoria?

Es la incapacidad del aparato respiratorio para cumplir su función, es decir, llevar el oxígeno del aire hasta la sangre, para que el organismo tenga suficiente oxígeno para funcionar adecuadamente y retirar de la sangre el carbónico producido.

Si falta oxígeno, el paciente puede notar una dificultad respiratoria, especialmente al realizar esfuerzos, aparición de color azulado en los labios y uñas, dificultad de concentración, etc.

Si se acumula el carbónico, el paciente puede notar cefalea y somnolencia que puede llegar hasta que el paciente sea incapaz de despertarse (coma respiratorio).

El médico la diagnostica mediante el análisis de sangre llamado gasometría arterial.

¿Qué es la oxigenoterapia?

La oxigenoterapia es una modalidad terapéutica mediante la cual podemos aumentar la cantidad de oxígeno que usted respira, consiguiendo así aumentar también el oxígeno que reciben sus órganos vitales (cerebro, corazón...).

Puede recomendarse de forma continua, durante la realización de ejercicio, para el alivio de la disnea aguda (sensación de falta de aire) y/o durante el sueño.

La utilización del oxígeno prescrito le proporciona energía para realizar sus actividades y le posibilita disfrutar de una mayor calidad de vida.

¿Cómo sé si necesito oxigenoterapia?

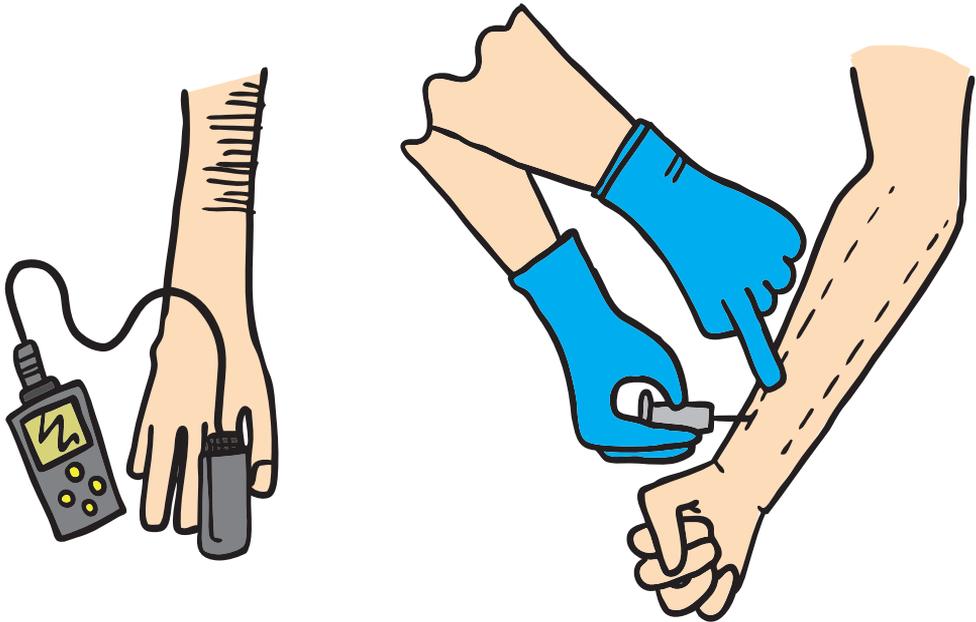
Los seres vivos necesitan el oxígeno para mantener las funciones vitales. Este oxígeno se obtiene del aire, donde hay un 21%. Esta cantidad es suficiente para las personas con pulmones sanos y para muchas con enfermedades pulmonares. Pero algunos pacientes tienen los pulmones tan afectados que no pueden alcanzar un nivel de oxígeno suficiente en sangre si lo toman sólo del aire que respiran.

Consulte a su especialista si se fatiga cuando realiza esfuerzos, aunque sean pequeños, y si sus uñas o labios adquieren un tono azulado.

¿Quién necesita oxígeno adicional?

Cuando el médico atiende a un paciente respiratorio le pregunta por sus síntomas, realiza una exploración o reconocimiento donde se fija en su respiración, ausculta los pulmones, ve la coloración de sus labios y sus uñas y si sospecha falta de oxígeno le hace una pulsioximetría, que consiste en medir con un aparato pequeño en el dedo, mediante una luz roja, la cantidad de oxígeno en sangre o saturación.

Con todos estos datos el médico se planteará si puede mejorarlo con oxigenoterapia. Para confirmar esto es imprescindible la realización de una medición exacta del oxígeno en sangre con una gasometría arterial mediante un pinchazo en la arteria



de la muñeca. Si la cantidad de oxígeno es menor de 55-60 mmHg puede indicarle la oxigenoterapia.

¿Cómo se administra el oxígeno y qué dosis necesito?

El médico que le prescribe oxigenoterapia le indicará la cantidad necesaria que se mide en litros por minuto (L/m) y el tiempo que debe usarlo, explicándole las razones para ello y los beneficios que se esperan obtener.

Para unos pacientes puede ser necesario el uso durante las 24 h del día, pero para otros es suficiente con 16 horas al día, o en relación con la actividad física o durante el sueño.

Las dosis más habituales son de 1 hasta 3 L/m, indicándole su médico la dosis conveniente para usted y en qué circunstancias. Por ejemplo, le puede indicar 1,5 L/m, pero subir a 2 o 3 litros para la realización de actividad física o durante el sueño o en relación con otros tratamientos respiratorios como las máscaras de presión positiva para la apnea del sueño (CPAP) o para insuficiencia respiratoria con retención de carbónico (ventilación mecánica no invasiva o BiPAP).

¿Puedo yo mismo aumentar los litros por minuto de oxígeno si me encuentro peor?

Puede aumentar el número de horas de uso sin problema, **pero no debe aumentar el flujo de oxígeno si no se lo ha indicado su médico**. Esto es así porque si se encuentra peor o necesita más oxígeno puede tratarse de una agudización de su enfermedad por lo que debe consultar con su médico para ver la causa y qué tratamiento adicional precisa. Además, al subir el oxígeno administrado, en algunos pacientes se observa una tendencia a disminuir la intensidad de su respiración con elevación del carbónico y con aparición de cefalea y somnolencia progresiva hasta poder alcanzar una situación peligrosa para el paciente.

¿Puedo yo mismo retirar la oxigenoterapia?

No debe hacerlo. Si cree que no la necesita debe consultarlo con su médico y hacer las pruebas necesarias para estar seguro y convencido de si le beneficia o no.

Siempre puede renunciar a dicho tratamiento basándose en su libertad, pero deberá firmar un documento de alta voluntaria y quedan bajo su propia responsabilidad las consecuencias que se puedan derivar de suprimir la oxigenoterapia.

03 Beneficios de la oxigenoterapia

Está demostrado que los enfermos que reciben oxigenoterapia domiciliaria de forma correcta en tiempo y dosis:

- Viven más años y con mejor calidad de vida.
- Mejoran el sueño, estado de ánimo, el nivel de alerta y la memoria.
- Reducen el esfuerzo respiratorio.
- Disminuyen la sobrecarga y el trabajo del corazón.
- Aumentan la energía, visible en las habilidades para realizar las actividades normales.
- Reducen los ingresos hospitalarios y visitas de urgencia a los servicios de guardia.

04 Tipos de suministro de oxígeno

La oxigenoterapia es un tratamiento que debe ser completamente individualizado para cada paciente, ya que cada dispositivo tiene sus características e indicaciones propias, por lo que siempre será el médico quien la prescribe y el que indicará el tipo de suministro de oxígeno más conveniente para los requerimientos del paciente teniendo en cuenta tanto sus determinantes propios (tipo de enfermedad, pronóstico, actividad física, etc) como los sociales o de su entorno (condiciones del lugar de residencia, cuidador principal, movilidad, etc).

El sistema más frecuente en nuestro país es el de concierto del sistema de salud con una empresa que se encarga de la prestación del servicio, llevando a casa del paciente el tipo de suministro elegido y los sistemas de administración y realizando el mantenimiento adecuado con la reposición del material, revisiones periódicas y reparaciones.

Hay unas fuentes de oxígeno estáticas, para uso sólo en el domicilio del paciente, y fuentes portátiles, que permiten continuar la oxigenoterapia fuera del domicilio.

Dentro de las **fuentes estáticas** tenemos:

- Cilindros presurizados o bombona de oxígeno.
- Concentrador de oxígeno.
- Oxígeno líquido.



Cilindros presurizados: dispositivos metálicos que almacenan oxígeno en forma gaseosa a gran presión por lo que se precisan manorreductores para disminuir la presión y regular el flujo suministrado, dando un oxígeno de elevada concentración (99%). Conociendo el flujo en litros por minuto utilizado y la presión en el cilindro podemos conocer la duración estimada de suministro. Hay bombonas de diversos tamaños y no dependen del suministro eléctrico ni generan ruido. Requieren reposición periódica por la empresa proveedora.

Oxígeno líquido: En estos dispositivos encontramos oxígeno comprimido y enfriado a muy bajas temperaturas (-183°C) con lo que se almacena en forma líquida en un tanque o “nodriza”, que es un cilindro de unos 40 kg de peso con ruedas para poder desplazarlo dentro del domicilio. Disponen de indicadores de carga o llenado, regulador de flujo, conector de llenado y conector de salida y una almohadilla de condensación. Sirven de fuente estática para el domicilio y para rellenar un pequeño recipiente llamado “mochila” como fuente portátil. Dan elevada concentración (99%) y no dependen del suministro eléctrico ni hacen ruido. Precisan la reposición periódica por parte de la empresa y requieren un manejo cuidadoso para evitar la exposición al frío intenso del oxígeno líquido que puede provocar quemaduras.





Concentrador de oxígeno: Es un aparato de unos 15-30 kg con ruedas, que funciona mediante una reacción electroquímica que separa y concentra el oxígeno del aire ambiente en un reservorio para su posterior administración al paciente. Suministra oxígeno en una concentración menor que los dispositivos anteriores (sobre el 90-95%) y puede dar flujos hasta 5-10 L/m. Sólo dependen del suministro eléctrico, por lo que no requieren frecuentes visitas para recargas, sólo las periódicas de mantenimiento. Producen un ligero ruido. En caso de corte del suministro, algunos tienen baterías o se proporciona al paciente una bombona de oxígeno comprimido para su uso en dicho momento. Desde su encendido tardan unos 15 minutos en proporcionar la concentración de oxígeno adecuada.

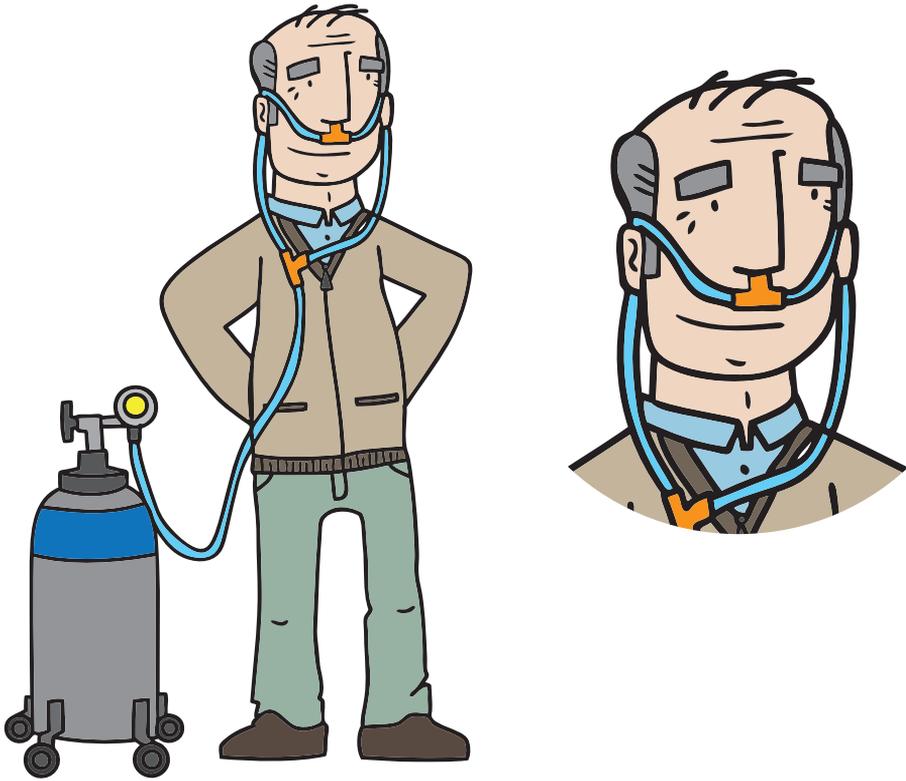
Dentro de las fuentes portátiles disponemos de:

- **Concentrador portátil:** son concentradores de pequeño tamaño que funcionan con baterías recargadas en el domicilio, o incluso con la toma de corriente del coche, con una autonomía de pocas horas. Suelen suministrar oxígeno hasta 3 L/m con una concentración del 90% y pueden pesar hasta 9 kg por lo que suelen llevarse con un carrito con ruedas. Hay otros más pequeños que se pueden llevar en bandolera, pero con menores prestaciones. Suelen estar autorizados para su uso en aviones, pero se debe consultar siempre con la compañía aérea.
- **Bombonas portátiles:** de pequeño tamaño y aleación ligera, pero con una autonomía habitualmente menor de 4 horas. Útil para salidas ocasionales del domicilio.
- **Mochila de oxígeno líquido:** se recarga en el tanque nodriza del domicilio, pesa unos 4-5 kg, permite flujos de 1 a 6 L/m. A 2 L/m puede durar 6-7 horas. Siempre se deben recargar antes de su uso, pues la carga se evapora con el tiempo.

Estos dispositivos portátiles se pueden asociar con mecanismos ahorradores de oxígeno, que son válvulas a demanda que hacen que se libere el oxígeno no de forma continua sino sincronizado con la inspiración y permaneciendo cerrada durante la espiración, para ello se requiere una respiración nasal con una frecuencia respiratoria no muy elevada para que el sensor pueda coordinar la liberación de oxígeno con la inspiración.



05 Sistema de aporte al paciente. Cuidados. Mantenimiento



El dispositivo más frecuente para la administración de la oxigenoterapia crónica domiciliar son las cánulas o gafas nasales, que se colocan en las fosas nasales con lo que el paciente puede hablar, toser, expectorar o comer sin necesidad de interrumpir la administración de oxígeno. Como inconvenientes presentan que no se puede conocer exactamente la concentración de oxígeno que recibe el paciente

(depende de la respiración nasal o bucal y su frecuencia), que pueden producir irritación y erosiones por presión y pueden desplazarse durante el sueño.

Suele recomendarse el uso de alargaderas de varios metros (hasta 17 metros) para permitir la movilidad del paciente dentro del domicilio con la precaución de evitar malas conexiones y fugas y evitar caídas al tropezar con la misma alargadera.

Otros métodos de administración de oxígeno mucho menos usados, útiles para casos especiales que requieran más altas concentraciones, son las mascarillas tipo Venturi (permiten una concentración exacta de oxígeno pero son más incómodas), las cánulas con reservorio o el catéter transtraqueal.

También se usan frascos humidificadores del oxígeno administrado, que aunque habitualmente no se recomiendan, son convenientes en casos de flujos altos y climas poco húmedos para evitar la sequedad nasal. Se recomienda el uso de agua destilada para evitar precipitados, una limpieza frecuente para evitar contaminaciones, comprobar el buen cierre de las roscas para evitar fugas de oxígeno y evitar la condensación excesiva de humedad en el tubo que podría llevar a goteos de líquido en las fosas nasales.

En otras ocasiones el médico le puede indicar junto con la oxigenoterapia otros tratamientos respiratorios, como es el caso de la presión positiva continua con máscara nasal (CPAP) para los pacientes con apnea del sueño (roncadores que hacen pausas respiratorias frecuentes de varios segundos de duración durante el sueño). A otros pacientes en los que el problema es fundamentalmente la insuficiencia respiratoria con retención del carbónico se puede recomendar el uso de una máquina de ventilación no invasiva, frecuentemente llamada BiPAP, junto con la oxigenoterapia.

En ambos casos, el médico y enfermero que le asiste y la empresa proveedora le explicarán como conectar la fuente de oxígeno con los otros aparatos y los cambios oportunos de flujo de oxígeno para cada situación.

Respecto a los cuidados y mantenimiento se recomienda realizar la higiene del material de administración de oxígeno una vez al día, con un paño húmedo que no deje pelusa o lavar con agua tibia y detergente líquido las partes que entran en contacto con el paciente (extremos de las cánulas, bordes de la mascarilla), sin usar productos alcohólicos u otros limpiadores que puedan alterar el plástico. Se recomienda cambiar los equipos en contacto con el paciente cada 15-30 días según el uso, limpieza y grado de deterioro de las gafas nasales y, cada 90 días, las alargaderas. También debe limpiar y cambiar los filtros del concentrador con la frecuencia que le indique la empresa proveedora.

06 Cuestiones de seguridad

1. No deben fumar en la habitación donde esté la fuente de oxígeno, pues si se acumula puede favorecer la combustión, es decir, el incendio de las cosas inflamables.
2. El concentrador debe estar en una habitación bien ventilada y a cierta distancia de paredes, cortinas y muebles para permitir un adecuado flujo del aire ambiente.
3. Es conveniente señalar adecuadamente los lugares con fuentes de oxígeno.
4. Las fuentes de oxígeno deben estar al menos 2 metros alejadas de fuentes de calor (estufas, radiadores).
5. No altere la cifra de flujo (litros/minuto) del concentrador sin la indicación de su médico.
6. No coloque cosas sobre el concentrador.
7. Use un único enchufe para el concentrador, no adaptadores múltiples ni con otros aparatos de elevado consumo eléctrico.
8. La fuente de oxígeno no debe estar en la misma habitación en la que use estufas eléctricas o de gas o cosas que puedan producir chispas (motores, máquinas de afeitar eléctricas, secadores de pelo, etc.).
9. Se pueden usar gafas nasales mientras se ducha salvo si hay calentador con llama piloto en el mismo baño.
10. No aplique cremas faciales a base de aceites, lacas o vaselina mientras lleve las gafas nasales, pues el oxígeno puede facilitar su combustión.

Si tiene irritación o sequedad en los orificios nasales, use crema hidratante acuosa, con vitamina E o crema de cacao, no productos con base oleosa.

11. Es conveniente tener un extintor en la habitación en la que esté la fuente de oxígeno.
12. Los cilindros y concentradores deben estar en posición vertical y adecuadamente fijados para evitar vuelcos accidentales.
13. Desconecte el oxígeno cuando no lleve las gafas nasales.
14. Evite caídas suyas y de sus familiares al tropezar con la alargadera. Llévela por encima de su hombro o recogéndola como una manguera.
15. Si precisa ir al WC por la noche, procure una iluminación o señalización adecuada y evite colocar objetos en dicho camino con los que pueda tropezar.
16. No intente reparar los aparatos suministradores de oxígeno. Tenga a mano los teléfonos de la empresa suministradora para que revise o repare la situación con seguridad.

¿Qué hago si se acaba el oxígeno o se estropea el concentrador?

Depende de su situación:

- Si precisa el oxígeno de forma continua y su ausencia le genera una alteración importante llame al Servicio de Urgencias de la empresa suministradora para que le lleven cuanto antes el suministro de oxígeno. Si no puede ser, solicite traslado a un centro sanitario con suministro de oxígeno.
- Si puede estar períodos sin oxígeno adicional de forma segura y sin alteración importante, manténgase en reposo y llame al teléfono de la empresa suministradora del oxígeno para que lo arreglen lo antes posible.

07 Cumplimiento de la oxigenoterapia

La oxigenoterapia crónica domiciliaria es un gran avance terapéutico para el tratamiento de la insuficiencia respiratoria crónica, pero para obtener su máximo beneficio se precisa una indicación correcta con un seguimiento adecuado de los pacientes, aunque lo fundamental es un adecuado cumplimiento o adherencia del paciente al tratamiento.

En diversos estudios se ha observado que la adherencia al tratamiento se puede cifrar entre el 48% y el 70% y ello ocurre probablemente por diversas razones. Entre ellas, destacan, la falta de explicaciones adecuadas al paciente y la falta de comprensión por parte del paciente, el temor a quedar dependiente al tratamiento, los reparos para usarlo en público, no percibir una clara mejoría inmediata, el uso de sistemas complejos o pesados y el miedo a quedarse sin oxígeno fuera del domicilio.

Para procurar alcanzar el mayor cumplimiento se recomienda realizar controles adecuados según la enfermedad y entorno familiar, programas de educación y manejo de estas técnicas y controles periódicos por parte de la empresa suministradora. Se está valorando el desarrollo de dispositivos para monitorización del cumplimiento e incluso controles por telemedicina.

La oxigenoterapia es un tratamiento que no crea adicción.

08 Viajes y oxigenoterapia

Viajes en coche

1. Si es usted el conductor y precisa oxígeno continuamente, consulte con su médico si es seguro para usted conducir con oxígeno. En todo caso, tome un tiempo para estar descansado, sin disnea, antes de iniciar la conducción.
2. Si lleva un cilindro de gas o un concentrador portátil (alimentado si precisa por los 12 V de la toma del encendedor del automóvil) asegúrese de que está bien fijado y en posición adecuada mediante una cinta de sujeción o cinturón de seguridad.
3. Mantenga el habitáculo ventilado con una ventanilla algo abierta para prevenir la acumulación de oxígeno.
4. Compruebe la ruta y piense que a nivel del mar puede necesitar menos oxígeno adicional que si pasa por un puerto de montaña o va a un destino situado a más de 1.000-2.000 metros de altura sobre el nivel del mar.



Viajes en avión

A nivel del mar hay una presión atmosférica elevada (unos 760 mmHg) y, por tanto, una presión elevada de oxígeno, pero a medida que ascendemos disminuye la presión atmosférica y por tanto, en la misma proporción, la de oxígeno. Muchos vuelos comerciales vuelan a unas alturas de 8.000 a 10.000 m,

pero las cabinas del pasaje van presurizadas a una presión equivalente a unos 2.000 a 2.500 m, con lo que hay suficiente oxígeno para los pasajeros con pulmones normales, pero puede no ser suficiente para pacientes con enfermedades pulmonares. Por ello en relación a la oxigenoterapia y los vuelos de aviación se recomienda:

1. Consulte a su Neumólogo:
 - a. Si ya tiene prescrita oxigenoterapia crónica en su domicilio habitual, también la necesitará para su viaje en avión y puede precisar subir la cifra de flujo.
 - b. Si no tiene indicada oxigenoterapia crónica, pero su nivel de oxígeno es bajo, tiene EPOC moderada o avanzada o algún tipo de fibrosis pulmonar, puede ser que precise oxígeno adicional en esos momentos. Su médico puede valorar la conveniencia de oxígeno o solicitar un test de simulación de altitud haciéndole respirar un aire pobre en oxígeno (al 15%) para intentar predecir cómo le puede afectar el vuelo y por tanto recomendarle oxígeno para el vuelo.
2. Si viaja a otro Estado o Comunidad asegúrese con antelación suficiente de que dispondrá de suministro de oxígeno en la localidad de destino. Para ello debe contactar con la empresa proveedora de oxígeno en dicha localidad. Puede contactar con la empresa proveedora en su residencia habitual, que le explicará los pasos a seguir, si puede llevarse su aparato o quién le puede suministrar el oxígeno en la localidad de destino.
3. Las políticas de uso de oxígeno durante los vuelos comerciales pueden variar de unas compañías a otras, por lo que debe planificarlo con suficiente antelación, contactar con la compañía aérea, ver qué trámites son necesarios, qué costes puede generar y obtener una valoración e informe de su médico para concretar sus necesidades.
4. Usted o su acompañante deberán poder manejar su sistema de suministro de oxígeno si es un concentrador portátil, saber la duración de sus baterías y si dispondrá de fuente de alimentación en el avión o seguir las indicaciones de la tripulación si lo aporta la compañía.
5. También puede informar a la compañía de la conveniencia de usar una silla de ruedas si la puede requerir.

09 Recomendaciones

1. Debe conocer bien el equipo y accesorios a utilizar, forma de administración, tiempo y dosis.
2. Es fundamental cumplir el tiempo y la dosis de administración.
3. En la oxigenoterapia crónica domiciliaria se han demostrado resultados significativos por encima de las 16 h de uso al día de forma ininterrumpida, habitualmente incluyendo la noche, y no con menos horas.
4. La acción de la oxigenoterapia es a largo plazo, mejorando el funcionamiento del organismo, aunque el paciente no perciba una mejoría inmediata de sus síntomas.
5. Es conveniente mantener la oxigenoterapia mientras se realiza la higiene personal y todas las actividades de la vida diaria que realice en su domicilio y que supongan mínimos esfuerzos.
6. No modifique la dosis (litros por minuto) por su cuenta, consulte siempre primero a su médico.

10 Bibliografía

- a. SEPAR. Manual Separ nº 29: Sistemas de oxigenoterapia. Disponible en: www.separ.es.
- b. SEPAR. Controlando la EPOC. Disponible en: <http://www.separ.es/biblioteca-1/Biblioteca-para-todos>.
- c. Terapias respiratorias. Arch Bronconeumol. 2009;45(supl2):2-28.
- d. Oxygen patient education pack. Disponible en: www.seslhd.health.nsw.gov.au.
- e. ACCP .Travelling with portable oxygen. Patient education guide. Disponible en: www.chestnet.org.
- f. American Thoracic Society. Oxygen therapy. Patient information series. Disponible en: <http://patients.thoracic.org/information-series/en/resources/oxygen-therapy.pdf>.
- g. National Home Oxygen Patients Association. Understanding oxygen therapy. A patient guide to long-term supplementary oxygen. Disponible en: www.homeoxygen.org.

A1 Cuestionario de evaluación para el paciente con oxigenoterapia

En cada pregunta, una de las cuatro respuestas es correcta. Señálela con una cruz.

1. ¿Por qué mi médico me ha recomendado el tratamiento de oxigenoterapia?

- a. Porque tengo mucha dificultad para respirar.
- b. Porque no mejoro bastante con los aerosoles.
- c. Porque los antibióticos no me hacen ya efecto.
- d. Porque la falta crónica de oxígeno puede acortar la vida y disminuir la calidad de vida.

2. ¿Qué notaré con el tratamiento con oxígeno?

- a. Notaré disminución de la tos y de la expectoración.
- b. Notaré disminución de los dolores que tengo.
- c. Notaré aumento de apetito y de peso.
- d. Puedo notar aumento de energía, mejora de capacidad para hacer cosas y mejor estado general.

3. ¿Qué cantidad de oxígeno debo tomar para que este tratamiento sea eficaz?

- a. El que me indica mi médico tras realizar las pruebas necesarias.
- b. Lo aumentaré yo mismo hasta que me encuentre mejor.
- c. El que precise hasta que note menos fatiga.
- d. La cantidad cambiará a días según la fatiga que yo note.

4. ¿Cuántas horas debo tomar oxígeno para que el tratamiento sea eficaz?

- a. Al menos 4 horas por la mañana y 4 por la tarde.
- b. Al menos 10 horas durante el día.
- c. Al menos 16 horas al día ininterrumpidas incluyendo mientras esté durmiendo por la noche.
- d. No es precisa una cantidad de horas, sólo cuando yo lo necesite.

5. ¿Qué medicamentos puedo dejar de tomar al tener ya tratamiento con oxígeno?

- a. Ninguno, pues no sustituye al resto del tratamientos que me indica el médico.
- b. Puedo disminuir la cantidad de aerosoles que me estaba tomando antes.
- c. Puedo dejar de tomar corticoides.
- d. Puedo disminuir la cantidad de antibióticos.

6. ¿Qué efectos secundarios tiene el tratamiento con oxígeno?

- a. Ninguno.
- b. Producir alergia con estornudos, tos y ahogo.
- c. En algunos casos puede producir dolor de cabeza y somnolencia progresiva.
- d. Hinchazón abdominal.

7. ¿Puedo fumar mientras llevo puesto el oxígeno?

- a. No, porque el oxígeno favorece las posibilidades de incendio.
- b. No, porque el tabaco empeora la función pulmonar y contrarresta los beneficios del oxígeno.
- c. No, porque puede provocar quemaduras en la cara y ropas.
- d. No, por todas las razones anteriores.

8. ¿Hay riesgo para mis familiares por tener el oxígeno en casa?

- a. No hay riesgo si se respetan las normas de seguridad (habitación ventilada y sin puntos con llama o chispas).
- b. Puede producir alteraciones por exceso de oxígeno en las personas sin enfermedad.
- c. Puede producir dolor de cabeza a las visitas que vengan a verme.
- d. Después de estar conmigo un rato, al irse, pueden notar falta de oxígeno.

9. ¿Qué debo hacer con el oxígeno cuando me encuentro peor, con más ahogo?

- a. Debo subir inmediatamente la cantidad de oxígeno que tomo.
- b. Debo bajar inmediatamente la cantidad de oxígeno que tomo.
- c. Debo seguir las instrucciones de mi médico para casos de empeoramiento de mis síntomas.
- d. Debo dejar el oxígeno igual y no moverme mucho.

10. ¿Qué pasa si tengo mucho dolor de cabeza desde que tomo el oxígeno?

- a. Debo aumentar el oxígeno que tomo, pues es señal de falta de oxígeno.
- b. Debo suprimir inmediatamente el oxígeno.
- c. Debo comprobar que la cantidad de oxígeno que tomo es la indicada por mi médico, y si es correcta y sigo con dolor de cabeza, consultar a mi médico.
- d. Debo tomar un paracetamol y no es necesario comentárselo a mi médico.

11. ¿Qué pasa si tomo el oxígeno durante el día y no mientras duermo?

- a. Que es mucho más cómodo.
- b. Que así no me produce insomnio.
- c. Que así pierdo casi todo el efecto beneficioso de la oxigenoterapia, pues por la noche, al dormir, tenemos normalmente menos cantidad de oxígeno en la sangre y es cuando más falta hace.
- d. Que así se me irrita menos la nariz.

12. ¿Qué pasa si me voy de vacaciones a un pueblo de montaña a más de 1.000 metros de altura sobre el nivel del mar?

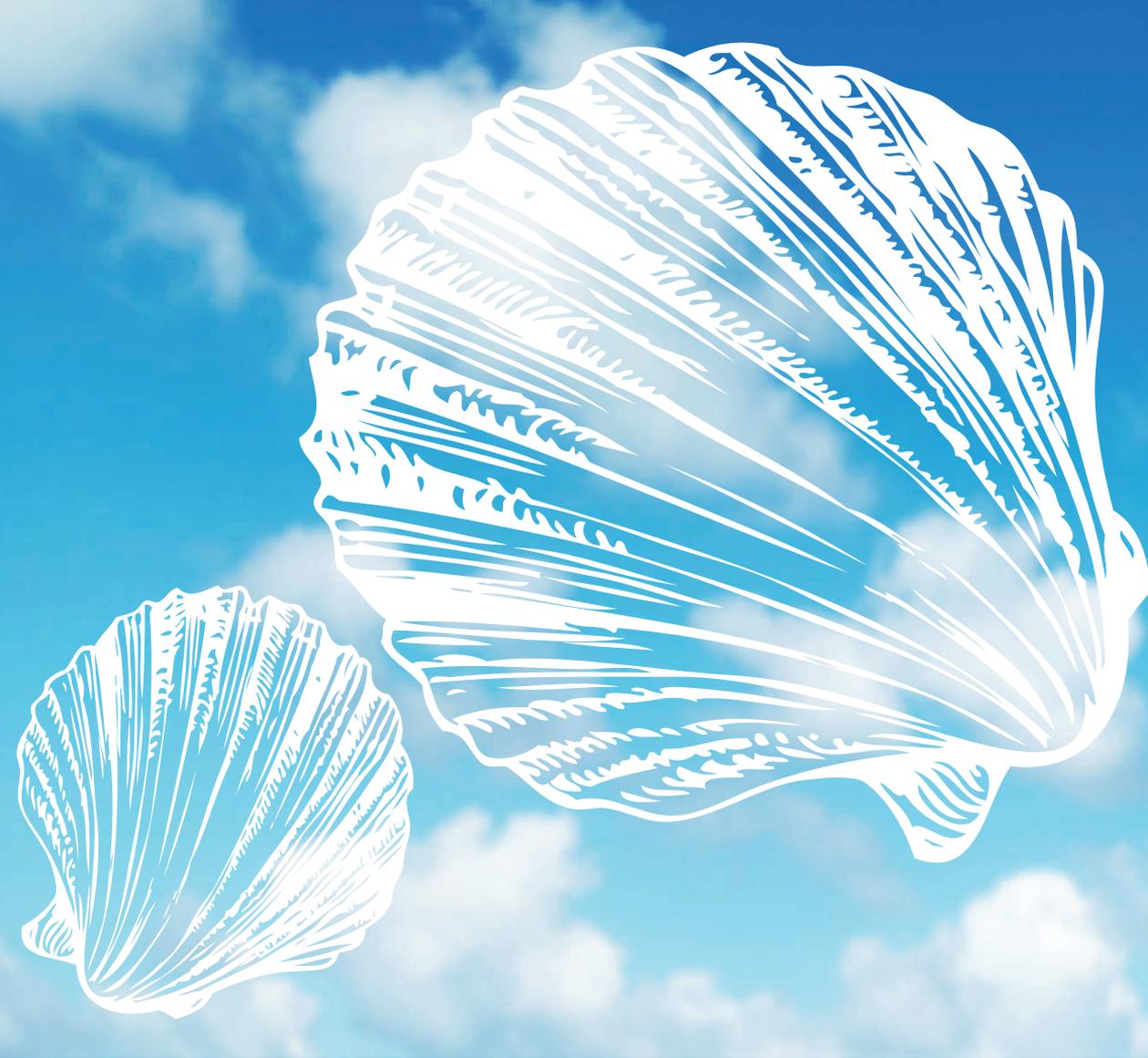
- a. A más altura, más notaré la falta de oxígeno.
- b. A más altura, más puro es el aire y no preciso tanto oxígeno.
- c. A más altura, hace más frío y se respira mejor.
- d. A más altura no pasa nada, hay la misma cantidad de oxígeno en mi sangre.

13. ¿Necesito oxígeno para salir a la calle?

- a. Siempre.
- b. Nunca.
- c. Mi médico me indicará si con mi grado de enfermedad lo preciso y en qué cantidad.
- d. Es un engorro ir por la calle con un dispositivo de oxígeno.

14. ¿Sería mejor tomar oxígeno unas pocas horas al día que no tomar nada?

- a. No hay problema en usarlo pocas horas.
- b. Es mejor no tomarlo muchas horas para no acostumbrarse y que deje de hacerme efecto.
- c. Es mejor tomarlo poco para no habituarse y depender más del oxígeno.
- d. No sirve de nada si no se toma la cantidad de horas recomendada por su médico.



2014/15
paciente crónico
y terapias respiratorias
domiciliarias **año**
SEPAR



Con la colaboración de



Editorial Respira



Sociedad Española
de **Neumología**
y **Cirugía Torácica**
SEPAR



Respira
Fundación Española
del Pulmón · SEPAR ·

