



# Revista de Calidad Asistencial

[www.elsevier.es/calasis](http://www.elsevier.es/calasis)



## 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

*Servicios de Neumología y Cuidados Intensivos, Hospital Universitario Morales Meseguer, Murcia, España*

Recibido el 17 de febrero de 2010; aceptado el 11 de julio de 2010

#### PALABRAS CLAVE

Calidad;  
Prescripción inicial;  
Oxigenoterapia  
domiciliaria;  
EPOC

#### KEYWORDS

Quality;  
Initial prescription;  
Home oxygen  
therapy;  
COPD

#### 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.

#### Quality of initial prescription of home oxygen therapy in a healthcare area of the Murcia Region (Spain)

#### Abstract

**Objective:** To analyse the quality of the prescription of home oxygen therapy (OT) in a health area of Murcia.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [rbernabeumora@hotmail.com](mailto:rbernabeumora@hotmail.com) (R. Bernabeu Mora).

**Methods:** A prospective study of 125 patients in a respiratory therapy clinic, evaluated with a questionnaire and blood-gas analysis while breathing ambient air. Related respiratory therapy was also assessed in COPD and asthma patients.

**Results:** We studied 125 cases in the 3 months following the prescription of home oxygen therapy in 72 men (58%) and 53 women (42%) with a mean age of  $77.2 \pm 11.6$ . The most common type of home OT prescribed was for palliative cases in 45 patients (36%), followed by COPD in 42 (33.6%). In 88 (92%) of the 96 medical reports that we evaluated, insufficient data as to how to administer oxygen were available. Twenty-five percent of home OT prescriptions were given without blood-gas analyses, and in the 65 cases with a blood-gas analysis only 11 (17%) met oxygen value criteria for home OT as per regulations. Oxygen desaturation was not present in 31% of the palliative care home OT cases. The analysis of blood-gases during the clinic visit in non-palliative care cases demonstrated that 61% did not meet the blood-gas criteria to continue on home OT. Eighty percent of COPD and asthma patients on home OT did not receive the correct respiratory therapy.

**Conclusions:** Quality problems in the prescription of home OT exist in our area. Palliative care is the principal reason for home OT prescriptions. In COPD and asthma patients who receive home OT, related respiratory therapy is not ideal.

© 2010 SECA. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

Desde las primeras series de los años ochenta sobre oxigenoterapia domiciliaria (OD), los criterios de indicación de esta han sido bien establecidos y ampliamente difundidos por las sociedades científicas<sup>1-3</sup>. Sin embargo, existen problemas con esta terapia, como la alta tasa de prescripciones inadecuadas y de incumplimientos del horario recomendado<sup>4,5</sup>. Según las series, el uso adecuado de la OD se describe en sólo un pequeño porcentaje de los pacientes<sup>6,7</sup>. Además, la persistencia del tabaquismo en algunos casos y el tratamiento farmacológico subóptimo en el momento de la prescripción de la OD hacen que el beneficio del oxígeno domiciliario no sea el esperado<sup>8-10</sup>.

Por otro lado, en muchos casos se sobreutiliza esta modalidad terapéutica<sup>11</sup>. Así, en nuestra área sanitaria, la prevalencia de OD es de 250 tratamientos/100.000 habitantes, muy por encima de las registradas en otras comunidades autónomas<sup>12</sup> y más del doble de la media nacional<sup>13</sup>. Es posible que esta situación se deba, al menos en parte, a factores que afectan a la calidad científico-técnica en la prescripción de la OD. Por ello hemos realizado un estudio con el objetivo de analizar la calidad de la prescripción de la OD en los pacientes que por primera vez son remitidos a la consulta monográfica de terapias respiratorias.

## Método

Estudio observacional y prospectivo de julio a diciembre de 2008 en pacientes con oxígeno domiciliario de las Áreas de Salud I y VI de la Región de Murcia que acudieron consecutivamente a la consulta monográfica transcurrido un máximo de 3 meses desde la prescripción de este. Fuente de datos: cuestionario realizado a todos los pacientes con seis criterios relacionados con la calidad científico-técnica de la prescripción del oxígeno domiciliario (tabla 1). En el grupo de EPOC y asma bronquial, se evaluó también si el tratamiento

inhulado era óptimo atendiendo a: a) la indicación de los fármacos inhalados estaba de acuerdo con la Guía clínica de diagnóstico y tratamiento de la EPOC de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica<sup>14</sup> y la Guía Española para el Manejo del Asma<sup>15</sup>, y b) los pacientes realizaban correctamente la maniobra de inspiración y apnea para la administración del inhalador, a juicio del neumólogo. A todos, excepto los que presentaban una indicación paliativa de OD, se les realizó una gasometría respirando aire del ambiente, en sedestación, y extrayéndose una muestra de sangre de la arteria radial con una jeringa heparinizada. Para el análisis de la gasometría arterial (GA) se usó un analizador ABL800 FLEX (Radiometer, Copenhagen, Dinamarca). A los pacientes con OD paliativa que acudieron a consulta se les midió la saturación de oxígeno basal utilizando el SpiroPro (Jaeger, Alemania).

## Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se expresaron como media  $\pm$  desviación estándar y las cualitativas, como porcentajes. Para el procesamiento de los datos se ha utilizado el programa estadístico SPSS versión 15.0 para windows.

## Resultados

De julio a diciembre de 2008 se citó en la consulta a 152 pacientes a los que se había indicado OD por primera vez. Se estudió a 125, pues 27 (18%) no acudieron a la cita. De 21 (19 de ellos con oxigenoterapia paliativa), se presentó un familiar del paciente por incapacidad de este último. El tiempo transcurrido desde la prescripción y la citación fue  $72,8 \pm 61,3$  (9-90) días. La distribución por sexo fue de 72 varones (58%) y 53 mujeres (42%) con una media de edad de  $77,2 \pm 11,6$  (1-95) años. La indicación de OD más frecuente se consideró paliativa en 45 pacientes (36%), seguida de la

**Tabla 1** Criterios de calidad científico-técnica de la prescripción inicial de oxigenoterapia domiciliaria (OD)

C1	En el informe médico se indican todos los datos de la prescripción de la OD
C1.1	Fuente de oxígeno (bombona, concentrador o portátil)
C1.2	Forma de administración (cánula nasal o mascarilla)
C1.3	Flujo (lpm)
C1.4	Horario (horas al día)
C2	Hay una gasometría arterial (GA) previa a la indicación de OD
C3	La prescripción de OD se realiza según criterios gasométricos <sup>a</sup>
C4	En la prescripción paliativa de OD hay signos de hipoxemia <sup>b</sup>
C5	La GA realizada en la consulta cumple criterios de continuación de OD <sup>a</sup>
C6	En EPOC y asma, el tratamiento inhalado es óptimo
C6.1	La indicación de los fármacos inhalados es acorde con las guías clínicas <sup>c</sup>
C6.2	La administración del inhalador (inspiración y apnea) están bien realizadas a juicio del neumólogo

<sup>a</sup> Criterios gasométricos: gasometría arterial (GA) respirando aire del ambiente y en reposo con una presión parcial de oxígeno  $\leq 55$  o 56-60 mmHg y datos de repercusión orgánica.

<sup>b</sup> Objetivada mediante una GA o una pulsioximetría.

<sup>c</sup> Guías clínicas SEPAR y GEMA.

EPOC en 42 (33,6%). Los diagnósticos por los que se indicó la oxigenoterapia domiciliaria se reflejan en las [tablas 2 y 3](#). La especialidad médica que más prescribió oxígeno domiciliario fue medicina interna en 74 pacientes (59,2%) y neumología en 9 (7,2%). Las demás especialidades que prescribieron OD se muestran en la [tabla 4](#).

El primer criterio de calidad, que evaluó los datos de la prescripción de OD en el informe médico, se incumplió en 88/96 pacientes analizados (92%). En la mayoría de las ocasiones (90%) no se indicó la fuente de la oxigenoterapia

**Tabla 2** Diagnóstico de la prescripción del oxígeno domiciliario

	n (%)
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	42 (33,6)
Neoplasia	21 (16,8)
Otros diagnósticos <sup>a</sup>	21 (16,8)
Insuficiencia cardíaca	20 (16)
Asma bronquial	11 (8,8)
Bronquitis de repetición en paciente con demencia	10 (8)

<sup>a</sup> Otros diagnósticos: 4, desconocido; 3, síndrome de apneas-hipopneas del sueño; 2, lesiones residuales tuberculosas; 2, traumatismo torácico; 2, accidente cerebrovascular e infección respiratoria; 1, síndrome de hipoventilación-obesidad; 1, cardiopatía congénita; 1, encefalopatía postanóxica; 1, fibrosis pulmonar idiopática; 1, tromboembolia pulmonar; 1, tuberculosis miliar; 1, infección respiratoria; 1, derrame pleural recidivante.

**Tabla 3** Diagnóstico de la prescripción paliativa del oxígeno domiciliario

	n (%)
Neoplasia	20 (44,5)
Insuficiencia cardíaca	10 (22,2)
Bronquitis de repetición en paciente con demencia	10 (22,2)
Infección respiratoria en paciente con accidente cerebrovascular	2 (4,5)
Encefalopatía postanóxica	1 (2,2)
Derrame pleural recidivante secundario a cirrosis hepática	1 (2,2)
Desconocido en paciente encamado	1 (2,2)

y, en menor medida, la forma de administración (36%) y el horario (34%). En 29 casos no se pudo valorar este criterio por imposibilidad de acceder al informe médico, dado que eran pacientes procedentes de otros hospitales, de atención primaria y de urgencias. En 27/110 pacientes (25%) no existía una GA previa a la prescripción del oxígeno (criterio 2). En 65 pacientes de los que había gasometría, sólo en 11 (17%) los valores de presión parcial de oxígeno en sangre arterial (PaO<sub>2</sub>) reunían criterios de OD según las normativas (criterio 3). En la valoración del cumplimiento de este criterio se excluyó a los 45 pacientes con oxigenoterapia paliativa y 15 a cuyos datos de la GA no pudimos acceder. En 14/45 (31%) de las indicaciones paliativas de OD no existía desaturación de oxígeno en el momento de la prescripción (criterio 4). La saturación basal de oxígeno media en los casos con oxigenoterapia paliativa que acudieron a la consulta de terapias respiratorias fue de  $92 \pm 4\%$  (88-98%). El análisis de los gases arteriales en el momento de la consulta en los casos sin indicación paliativa (criterio 5) constató que 48/78 pacientes (61%) no tenían criterios gasométricos de continuación de OD, que se retiró en el 80% de los casos. En la evaluación de este criterio no incluimos a 47 pacientes: los 45 con indicación paliativa y 2 de los que no se pudo obtener una muestra de sangre arterial. En 42/53 pacientes (80%) con EPOC y asma a los que se prescribió OD, el tratamiento inhalador no era el óptimo debido a una mala técnica en la administración del inhalador (77% de los casos) o porque la indicación de los inhaladores no era acorde con las normativas (16%). El incumplimiento de los criterios de calidad de la indicación de la OD se resume en la [tabla 5](#).

**Tabla 4** Especialidades que indicaron el oxígeno domiciliario en nuestra área sanitaria

	n (%)
Medicina interna	74 (59,2)
Servicio de urgencias	15 (12)
Oncología médica	13 (10,4)
Medicina de familia y atención primaria	10 (8)
Neumología	9 (7,2)
Cardiología	2 (1,6)
Otros	2 (1,6)

**Tabla 5** Incumplimiento de los criterios de calidad científico-técnica de la prescripción de la oxigenoterapia domiciliaria

Criterios de calidad de la prescripción de la oxigenoterapia domiciliaria (OD)	Incumplimiento, n/N (%)
C1: en el informe médico se indican todos los datos de la prescripción	88/96 (92)
C2: existe una gasometría arterial (GA) previa a la indicación de OD	27/110 (25)
C3: la prescripción de OD se realiza según criterios gasométricos <sup>a</sup>	54/65 (83)
C4: en la prescripción paliativa de OD hay signos de hipoxemia <sup>b</sup>	14/45 (31)
C5: la GA en consulta cumple criterios de continuación de OD <sup>a</sup>	48/78 (61)
C6: en EPOC y asma, el tratamiento inhalado es óptimo	42/53 (80)

<sup>a</sup> Criterios gasométricos: gasometría arterial respirando aire del ambiente y en reposo con una presión parcial de oxígeno  $\leq 55$  o 56-60 mmHg y datos de repercusión orgánica.

<sup>b</sup> Objetivada mediante una GA o una pulsioximetría.

## Discusión

Se ha valorado a 125 pacientes que recibieron OD por primera vez citados a la consulta de terapias respiratorias para valorar la indicación tras menos de 3 meses.

En nuestra serie, llama la atención que tan sólo el 33,6% de los pacientes con prescripción inicial de OD padecían una EPOC, porcentaje que en otras series españolas está entre el 92% de Monsó et al<sup>16</sup> y el 45% descrito por Barrueco et al<sup>17</sup>. Atendiendo a los estudios españoles<sup>5,7,10</sup>, se observa que el porcentaje de EPOC en los pacientes que reciben oxígeno domiciliario suele estar en torno a 2/3 casos. En nuestra área de salud, la indicación de OD más frecuente fue con carácter paliativo con el 36% del total de las prescripciones iniciales, y con el oxígeno se pretendía un tratamiento sintomático que hiciera más confortable la situación del paciente<sup>3,4</sup>. Así, se pone de manifiesto que en nuestro grupo de pacientes con OD, el 17% de las prescripciones eran para enfermos oncológicos y el 16%, con cardiopatías evolucionadas. En los estudios revisados, las neoplasias suelen representar en torno al 2% de los pacientes con OD (entre el 0,9% de Monsó et al<sup>16</sup> y el 4,1% de Munilla et al<sup>5</sup>). De igual modo, en otros trabajos, las cardiopatías en pacientes con OD se describen entre el 0,5% de Escarrabill et al<sup>4</sup> y el 13% de Feu et al<sup>10</sup>. Así pues, la alta prevalencia de OD que existe actualmente en nuestra área es posible que se deba, al menos en parte, al elevado porcentaje de pacientes que reciben OD como tratamiento paliativo de la disnea, aunque en muchas ocasiones no sea más que un efecto placebo<sup>18</sup>. Esta situación se puede achacar a que no existen programas específicos sobre OD ni una regulación sobre su prescripción, que en muchas ocasiones se da indiscriminadamente por facultativos no neumólogos únicamente sobre la base de datos clínicos u otros motivos no justificables. En este sentido, conjuntamente con las autoridades sanitarias de nuestra región, se está realizando un proyecto normativo para el control de la prestación de la OD, que esperamos ayude a resolver este problema.

De las 125 prescripciones de OD, 113 (90%) fueron realizadas en un centro hospitalario, en la mayoría de las ocasiones por especialistas en medicina interna (59%). Esta circunstancia ha influido en que en el 75% de los pacientes existiera una GA previa a la prescripción del oxígeno. A pesar de ello, un 25% de las indicaciones de OD se realizaron sin GA y en 65 casos en que había gasometría, sólo en 11 (17%) los valores de oxígeno tenían criterios de OD según las normativas establecidas. De hecho, en el estudio se observa que, en el control gasométrico posterior al alta realizado en consulta, el 61% de los pacientes no reunían criterios de continuación de OD. Esto puede deberse a que la mayoría de las prescripciones de OD se basaron en la interpretación de una GA puntual, durante un episodio de agudización que requirió ingreso hospitalario. Efectivamente, hay autores que afirman que, en un área sin control previo alguno sobre esta terapéutica, es de esperar que el 45% de las indicaciones de OD no se confirmen posteriormente<sup>4</sup>.

En este estudio, se observa también que en el 92% de los informes médicos (92%) no existían datos suficientes de cómo administrar el oxígeno; la fuente (90%) y la forma de administración (36%) del oxígeno son los datos que los médicos prescriptores especifican menos. En el presente trabajo, la mayoría de los pacientes con EPOC o asma bronquial (80%) no recibían un tratamiento inhalado óptimo antes de la indicación del oxígeno, fundamentalmente porque en la mayoría (77%) el paciente realizaba mal la técnica de administración del inhalador. Este hecho ya se ha constatado en estudios previos<sup>9,10</sup>, lo que pone de manifiesto que, en algunos casos, un tratamiento médico correcto antes de decidir la indicación de OD podría suponer tanto que no sea necesario prescribir OD como la retirada de este por mejoría de la enfermedad de base y el intercambio gaseoso<sup>19</sup>.

Concluimos que en nuestra área sanitaria hay problemas de calidad en la prescripción de OD, y es recomendable que esta se ajuste a los criterios ampliamente aceptados por las sociedades científicas y fácilmente objetivables mediante la realización de una GA basal, sin olvidar la necesidad de un tratamiento médico correcto antes de sentar la indicación de esta terapia respiratoria.

## Bibliografía

1. Cranston JM, Crockett AJ, Moss JR, Alpers JH. Domiciliary oxygen for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005 Oct 19;(4):CD001744.
2. Ringbaek TJ. Continuous oxygen therapy for hypoxic pulmonary disease: guidelines, compliance and effects. *Treat Respir Med.* 2005;4:397-408.
3. Sánchez Agudo L, Cornudella R, Estopa R, Molinos L, Servera E. Normativa SEPAR para la indicación y empleo de la oxigenoterapia continua domiciliaria (OCD). *Arch Bronconeumol.* 1998;34:87-94.
4. Escarrabill J, Estopa R, Huguet M, Riera J, Manresa F. Oxigenoterapia continua domiciliaria. Estudio de 344 pacientes. *Arch Bronconeumol.* 1987;23:164-8.
5. Munilla E, Carrizo S, Hernández A, Vela J, Martín JM. Oxigenoterapia continua domiciliaria en Zaragoza: estudio transversal a domicilio. *Arch Bronconeumol.* 1996;32:59-63.
6. Granados A, Escarrabill J, Borrás JM, Sánchez V, Jovell AJ. Utilización apropiada y efectividad: la oxigenoterapia crónica domiciliaria en Cataluña. *Med Clin (Barc).* 1996;106:251-3.

7. Farrero E, Prats E, Maderal M, Giró E, Casolíve V, Escarrabill J. Utilidad de la visita a domicilio en el control y valoración del uso apropiado de la oxigenoterapia continua domiciliaria. *Arch Bronconeumol*. 1998;34:374–8.
8. Cienfuegos I, Martín P, López A, Salama R. Alta prevalencia de oxigenoterapia crónica domiciliaria, con bajo porcentaje de indicación incorrecta en un área de salud de Madrid. Valoración del uso correcto. *Arch Bronconeumol*. 2000;36:139–45.
9. Jurado B, Muñoz E, Daviña S, Del Pino R, Ortiz A, Sans M. Oxigenoterapia domiciliaria. Estudio de utilización en un área rural. *An Med Interna*. 1998;15:358–62.
10. Feu MN, Jurado B, Rubio J, Pascual N, Escribano AA, García F, et al. Rentabilidad de la pulsioximetría para el control de la oxigenoterapia domiciliaria. *An Med Interna*. 2004;21:56–61.
11. Carrascosa JM, Sánchez F, Martín J, Espínola F. Costes de no calidad en prescripción de oxigenoterapia a domicilio. *Rev Calid Asist*. 2002;17:431–50.
12. Escarrabill J. Situación de la oxigenoterapia domiciliaria en nuestro medio. *Arch Bronconeumol*. 1990;26:151–8.
13. Manresa JM, Caballol R, Sena F. El control de la oxigenoterapia domiciliaria en un hospital comarcal. *Arch Bronconeumol*. 2001;37:237–40.
14. Peces-Barba G, Barberá JA, Agustí A, Casanova C, Casas A, Izquierdo JL, et al., Recomendaciones de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). *Guía clínica de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica*. Barcelona: Elsevier Doyma; 2007.
15. Plaza V, Álvarez FJ, Casan P, Cobos N, López A, Llauger MA, et al., en calidad de Comité Ejecutivo de la GEMA y en representación del grupo de redactores. *Guía Española para el Manejo del Asma (GEMA)*. *Arch Bronconeumol*. 2003;39(Supl 5):1–42.
16. Monsó E, Izquierdo J, Piqué JL, Coll R, Miró I, Morera J. Oxigenoterapia crónica y otros utillajes neumológicos de uso domiciliario en el Barcelonés Nord i Maresme. Estudio descriptivo. *Arch Bronconeumol*. 1994;30:245–7.
17. Barrueco M, Sojo MA, Gómez F, González JM, Capurro M, Royo JA. Oxigenoterapia continua domiciliaria. Valoración de los criterios de prescripción y seguimiento mediante un control domiciliario. *Arch Bronconeumol*. 1993;29:69–72.
18. Gallagher R, Roberts D. A systematic review of oxygen and airflow effect on relief of dyspnea at rest in patients with advanced disease of any cause. *J Pain Palliat Care Pharmacother*. 2004;18:3–15.
19. Sánchez-González R, Álvarez R, Peñasco P, Moreno AI. ¿Nuestros pacientes con EPOC reciben tratamiento broncodilatador adecuado? *Rev Calid Asist*. 2003;18:655–8.