



Red de redes en ventilación mecánica no invasiva

Sr. Director: Hemos leído con gran interés el artículo titulado “El futuro de la ventilación mecánica domiciliaria: redes o contenedores”, publicado recientemente en su prestigiosa Revista¹. Frente al modelo de centros de referencia para controlar los programas de ventilación mecánica domiciliaria (VMD), el autor se posiciona claramente a favor de la creación de redes no jerárquicas donde cada elemento asume diversos papeles en función de las necesidades del paciente. Según este modelo, el hospital más próximo al paciente llevaría el peso de la asistencia, pero ante casos especiales o complejos sería preferible buscar a profesionales con mayor experiencia en el tema. El equilibrio entre accesibilidad y pericia se mantendría sin predominio de una sobre otra. Estando completamente de acuerdo con el autor, nos gustaría, no obstante, realizar algunas consideraciones al respecto.

En primer lugar, nos gustaría precisar la íntima relación existente entre la VMD y la ventilación mecánica no invasiva (VMNI). La mayor parte de los pacientes en programas de VMD realizan tratamiento con VMNI, mientras que los que reciben ventilación por traqueotomía son sólo una minoría. Hablar de VMD es hablar fundamentalmente de VMNI. El poder mantener a un paciente con insuficiencia ventilatoria en su domicilio realizando ventilación mecánica no es más que una parte del amplio espectro que implica la ventilación de pacientes con enfermedades agudas, subagudas y crónicas.

Escarrabill¹ habla de cada centro como si sólo un grupo reducido de personas trabajara en el campo de la VMNI. La historia de la VMNI ha ido ligada fundamentalmente al paciente con enfermedad crónica. Sin embargo, en los últimos años hemos asistido al desarrollo de la VMNI en el enfermo agudo, y son estos casos los que realmente pueden plantear problemas de complejidad que requieran la búsqueda de la pericia en contra de la accesibilidad.

En el momento actual, el campo de acción de la VMNI dentro del hospital abarca muchas áreas hospitalarias y diversas especialidades². Urgencias, unidades de cuidados intensivos, reanimaciones quirúrgicas, unidades coronarias, planta de hospitalización de neumología y de medicina interna son zonas habituales de uso de la VMNI. Además de indicarse como alternativa ventilatoria, la VMNI se prodiga cada vez más como técnica de apoyo a maniobras invasivas (broncoscopia, endoscopia intervencionista) o a la propia cirugía tanto en el preoperatorio como durante la cirugía o en el postoperatorio inmediato³.

Pacientes con insuficiencia respiratoria crónica, pacientes con agudización de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)⁴ o edema agudo de pulmón⁵, pacientes inmu-

nodeprimidos, postrasplantados de órganos sólidos o hematológicos con complicaciones respiratorias, así como el destete de pacientes con EPOC, son actualmente indicaciones de la VMNI con nivel de evidencia A⁶.

Son muchos los profesionales dentro de un hospital que pueden y deben conocer la VMNI. El debate de accesibilidad frente a pericia se plantea igualmente dentro del hospital. El neumólogo no puede asumir la VMNI intrahospitalaria en su totalidad. Es necesario crear una red interna de VMNI donde el neumólogo lidere el equipo de profesionales pertenecientes a diferentes unidades y servicios implicados en la VMNI. Esta red intrahospitalaria se conectará con las redes de otros hospitales, para configurar una red de redes de VMNI donde ésta debe ser accesible a todos, pero, por la pericia en algún tema concreto, será aconsejable el manejo de determinado tipo de problema en uno u otro centro. Habrá centros con más experiencia en destete con VMNI, frente a otros más familiarizados en pacientes con enfermedad neuromuscular; unos, expertos en pacientes críticos, frente a otros especializados en programas integrales de obesidad. La red de redes de VMNI se configura como un paso más avanzado de lo que simplemente supone una red en VMD.

Salvador Díaz Lobato^a
y Sagrario Mayoralas Alises^b

^aServicio de Neumología.
Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

^bServicio de Neumología.
Hospital de Móstoles. Móstoles.
Madrid. España.

1. Escarrabill J. El futuro de la ventilación mecánica domiciliaria: redes o contenedores. Arch Bronconeumol. 2007;43:527-9.
2. Díaz Lobato S, Mayoralas Alises S. Reflexiones para la organización de una unidad de ventilación mecánica no invasiva y domiciliaria. Arch Bronconeumol. 2005;41:579-83.
3. Chiner E, Llombart M, Signes-Costa J, Andreu AL, Gómez-Merino E, Pastor E, et al. Descripción de un nuevo procedimiento para la realización de fibrobroncoscopia durante ventilación no invasiva mediante mascarilla nasal en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda. Arch Bronconeumol. 2005;41:698-701.
4. López-Campos JL, García-Polo C, León-Jiménez A. Ventilación mecánica no invasiva en planta de hospitalización. Arch Bronconeumol. 2006;42:255.
5. Ortega González A, Peces-Barba G, Fernández I, Chumbi R, Cubero de Frutos N, González Mangado N. Evolución comparativa con ventilación no invasiva de pacientes con EPOC, síndrome de hipoventilación-obesidad e insuficiencia cardíaca congestiva ingresados en una unidad de monitorización respiratoria. Arch Bronconeumol. 2006;42:423-9.
6. Garpestad E, Brennan J, Hill NS. Noninvasive ventilation for critical care. Chest. 2007;132:711-20.



Mapa de los tratamientos respiratorios domiciliarios en España

Sr. Director: Las indicaciones de la oxigenoterapia domiciliaria han experimentado pocos cambios en los últimos 20 años. Sin embargo, sí se ha avanzado desde el punto de vista tecnológico. Frente a las fuentes fijas de oxigenoterapia y los sistemas de oxígeno líquido portátil, han irrumpido en el mercado recientemente los concentradores portátiles de oxígeno, que permiten una mayor autonomía de movimientos a los pacientes con insuficiencia respiratoria crónica. La imagen del paciente con una enfermedad respiratoria crónica sin posibilidad de desarrollar una vida activa está llegando a su fin y es un reto que la sociedad actual tiene que asumir¹⁻³.

La mayor movilidad de estos pacientes genera problemas técnicos, burocráticos y de financiación⁴. Un aspecto de indudable interés es la necesidad de conocer la distribución de las empresas suministradoras de tratamientos respiratorios domiciliarios (TRD) a lo largo de la geografía de nuestro país. Nuestros pacientes van a viajar y van a demandar la instalación de sistemas de oxigenoterapia en su lugar de residencia transitoria. Otras veces tendrán que coordinar la recarga de sistemas de oxígeno líquido en una localidad de paso. El sistema de recarga de las mochilas de oxígeno líquido puede ser lateral o inferior, lo que puede plantear problemas de incompatibilidad si la mochila es de un sistema diferente del de la empresa proveedora de la provincia a la que el paciente se encamina. Conocer el área de influencia de la empresa que suministra el oxígeno en nuestra localidad es de gran importancia, pues puede condicionar incluso la elección de nuestro destino. Los pacientes en tratamiento con ventilación mecánica domiciliaria y concentradores portátiles lo tienen algo más fácil a la hora de los desplazamientos por lo que se refiere al equipamiento tecnológico que deben llevar consigo. Estos equipos dependen del suministro eléctrico, y éste es más fácil de encontrar fuera de casa. Normalmente los pacientes, tras negociar con la empresa proveedora, pueden llevarse su mismo aparato lejos del domicilio habitual, aunque en ocasiones asuman el riesgo de quedar sin la cobertura del servicio técnico al alejarse de la zona de influencia de la empresa. De ahí la importancia de conocer dicha área de influencia también para estos pacientes^{5,6}.

Las empresas suministradoras de TRD en España en mayo de 2006 eran, por orden alfabético: Air Liquide, Carbueros Médica, Contse, GasMedi, Linde, Oxigensalud y Oximesa. Como se observa en la tabla I, su distribución por provincias e incluso por comunidades autónomas es muy variable. Esta variabilidad alcanza su máxima expresión en la Comunidad Valenciana, donde las empre-

TABLA I
Distribución de empresas suministradoras de tratamientos respiratorios domiciliarios por provincias

Provincia	Empresa	Provincia	Empresa
A Coruña	Oximesa	Jaén	Oximesa
Álava	Oximesa	La Rioja	Oximesa, GasMedi
Albacete	Oximesa	Las Palmas	Carbuos Médica
Alicante	Carbuos Médica	León	Carbuos Médica
Almería	GasMedi (Hospital de Torrecárdenas), Air Liquide (Hospitales de Olvera y El Ejido)	Lérida	Contse, Oxigensalud
Asturias	GasMedi	Lugo	Air Liquide
Ávila	Carbuos Médica	Madrid	Carbuos Médica, GasMedi, Oximesa
Badajoz	Air Liquide	Málaga	Air Liquide, GasMedi, Oximesa
Barcelona	Carbuos Médica, Oximesa, Contse, Air Liquide, Oxigensalud, GasMedi	Murcia	Air Liquide, GasMedi, Linde
Burgos	Oximesa		Navarra GasMedi
Cáceres	Air Liquide	Orense	GasMedi
Cádiz	Oximesa	Palencia	Contse, Oxigensalud
Cantabria	Oximesa	Pontevedra	Oximesa
Castellón	Oximesa	Salamanca	GasMedi
Ciudad Real	Carbuos Médica	Santa Cruz de Tenerife	Carbuos Médica (OCD) GasMedi (sueño)
Córdoba	Linde (Hospital de Pozoblanco), Oximesa (Hospital de Cabra)	Segovia	Carbuos Médica
Cuenca	Oximesa	Sevilla	Carbuos Médica, Linde, Air Liquide
Gerona	Contse, Oxigensalud Carbuos Médica	Soria	GasMedi
Granada	Oximesa	Tarragona	GasMedi
Guadalajara	Carbuos Médica	Teruel	GasMedi
Guipúzcoa	Carbuos Médica	Toledo	Carbuos Médica
Huelva	Oximesa	Valencia	Air Liquide (OCD) GasMedi (sueño)
Huesca	Carbuos Médica	Valladolid	Contse, Oxigensalud
Islas Baleares	Carbuos Médica, GasMedi	Zamora	GasMedi
Vizcaya	GasMedi	Zaragoza	Carbuos Médica

OCD: oxigenoterapia domiciliaria.

sas son distintas en cada provincia (en Alicante, Carbuos Médica; en Castellón, Oximesa; en Valencia, GasMedi y Air Liquide). Si bien en la mayoría de las provincias hay una sola empresa suministradora de TRD, en 12 hay 2 o más, lo que hace más complejo el problema. El paciente no sólo debe saber qué empresas trabajan en esas provincias, sino cuál es la que le va a tocar según la zona donde vaya a residir. En Madrid deberá ponerse en contacto con Carbuos Médica, Oximesa o GasMedi, según dónde vaya a alojarse. Estos datos reflejan el mercado de oxigenoterapia domiciliaria vigente en España en mayo de 2006 y fueron facilitados por Carbuos Médica.

Un mejor conocimiento del mapa de los TRD de nuestro país nos permitirá asesorar a los pacientes sobre aspectos tan importantes

como en qué lugar se encuentra la misma empresa que les presta el servicio en el domicilio habitual o si van a tener que cambiar de empresa o de sistema de oxigenoterapia en el lugar que hayan elegido para ir, por ejemplo, de vacaciones. Este mapa se convertirá en una herramienta de trabajo indispensable en nuestra consulta.

**Salvador Díaz Lobato^a
y Sagrario Mayoralas Alises^b**

^aServicio de Neumología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

^bServicio de Neumología. Hospital de Móstoles. Madrid. España.

1. Castillo D, Güell R, Casan P. Sistemas de ahorro de oxígeno. Una realidad olvidada. Arch Bronconeumol. 2007;43:40-5.

2. Puente-Maestu L. Las pruebas de marcha en la prescripción de la oxigenoterapia portátil. Arch Bronconeumol. 2005;41:591-2.
3. Morante F, Güell R, Mayos M. Eficacia de la prueba de los 6 minutos de marcha en la valoración de la oxigenoterapia de deambulación. Arch Bronconeumol. 2005;41:596-600.
4. García Río F, Borderías L, Casanova C, Celli BR, Escarrabill J, González Mangado N, et al. Patología respiratoria y vuelos en avión. Arch Bronconeumol. 2007;43:101-25.
5. Escarrabill J. El futuro de la ventilación mecánica domiciliaria: redes o contenedores. Arch Bronconeumol. 2007;43:527-9.
6. Díaz Lobato S, Mayoralas Alises S. Reflexiones para la organización y desarrollo de una unidad de ventilación mecánica no invasiva y domiciliaria. Arch Bronconeumol. 2005;41:579-83.