

PROCEDIMIENTO DE OSIXENOTERAPIA FEMORA

Procedementos de enfermería: vía respiratoria

PROCEDEMENTOS DE ENFERMERÍA



Xunta de Galicia. 2015. *Procedementos de enfermería*

Esta obra está dispoñible para a súa consulta e descarga na seguinte ligazón:

<http://www.sergas.es/A-nosa-organizacion/Publicacións-da-Organización>

Esta obra distribúese cunha licenza Atribución–Non comercial-Compartirlgual 4.0 Internacional de Creative Commons (CC BY-NC-SA 4.0). Para ver una copia da licenza, visite:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.gl>

XUNTA DE GALICIA

Consellería de Sanidade

Servizo Galego de Saúde

Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria

Santiago de Compostela 2015

DATA DE ELABORACIÓN: Setembro 2013.

EDITA: Xunta de Galicia. Consellería de Sanidade. Servizo Galego de Saúde. Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria.

LUGAR: Santiago de Compostela.

ANO: 2015.

DESEÑO E MAQUETACIÓN: everis Spain, S.L.U.

AUTORES

Alfonsín Serantes, Carmen. Supervisora da Unidade de Cirurxía Torácica do CHU A Coruña.

Ares Martínez, Montserrat. Enfermeira da Unidade de Coidados Paliativos do CHU A Coruña. Vogal da Comisión de Protocolos XXI A Coruña.

Fernández Fraga, Inés. Profesora da Escola Universitaria de Enfermería. Universidade da Coruña. Vogal da Comisión de Protocolos XXI A Coruña.

Fernández García, Celia. Supervisora da Área de Hospitalización do CHU A Coruña. Presidenta da Comisión de Protocolos XXI A Coruña.

Garrido Filgueiras, M.^a Jesús. Supervisora da Área de Calidade XXI A Coruña. Vogal da Comisión de Protocolos XXI A Coruña.

Moscoso Otero, Dulce. Enfermeira da Unidade de Lesionados Medulares do CHU A Coruña. Vogal da Comisión de Protocolos XXI A Coruña.

Outón Dosil, Carmen. Enfermeira da Unidade de Reanimación CHU A Coruña. Vogal da Comisión de Protocolos XXI A Coruña.

REVISIÓN

Amado Vázquez, M.^a Eugenia. Fisioterapeuta do CHU A Coruña. Vogal da Comisión de Protocolos XXI A Coruña.

Barreiro Pombo, Gerardo. Subdirector dos Procesos de Enfermería XXI A Coruña.

Domínguez Guillén, Isidra. Coordinadora da Formación TCAE do CHU A Coruña. Vogal da Comisión de Protocolos XXI A Coruña.

García Fraguela, Berta. Supervisora da Área Formación, Investigación e Docencia XXI A Coruña.

Insua Lagares, Mar. Enfermeira de Traumatoloxía do CHU A Coruña. Vogal da Comisión de Protocolos XXI A Coruña.

Reino Pérez, Palmira. TCAE da Unidade de Neonatoloxía do CHU A Coruña. Vogal da Comisión de Protocolos XXI A Coruña.

Rodríguez Sánchez, Nieves. Subdirectora de Procesos de Enfermería XXI A Coruña. Vogal da Comisión de Protocolos XXI A Coruña.

Porteiro Sánchez, Manuel. Enfermeiro da Unidade de Reanimación CHU A Coruña. Vogal da Comisión de Protocolos XXI A Coruña.

AGRADECIMENTOS

A Héctor Vereá Hernando, xefe do Servizo de Pneumoloxía do CHU A Coruña, pola súa dispoñibilidade e axuda na revisión deste procedemento.

1	XUSTIFICACIÓN	/6
2	DEFINICIÓNS, ABREVIATURAS E PALABRAS CLAVE	/7
3	OBXECTIVO	/8
	Obxectivo xeral /	
	Obxectivos específicos /	
4	ÁMBITO DE APLICACIÓN	/8
	Diagnósticos de enfermería relacionados	8
	Poboación diana	9
	Profesionais aos que vai dirixido	9
	Ámbito asistencial de aplicación	9
5	DESENVOLVEMENTO DO PROCEDEMENTO	/9
	5.1 Medios materiais /	9
	5.2 Procedemento/	9
	5.3 Observacións /	11
	5.4 Rexistros /	12
	5.5 Avaliación e seguimento /	12
6	RESPONSABILIDADES	/12
7	REFERENCIAS	/13
8	BIBLIOGRAFÍA	/13
	Bibliografía referenciada /	13
	Bibliografía consultada /	14
9	ANEXOS	/15

1

XUSTIFICACIÓN

Este procedemento pretende documentar a administración de osixenoterapia e incorporar a mellor evidencia existente. A súa finalidade é a estandarización dos criterios de actuación e reducir a variabilidade clínica coa incorporación das mellores prácticas na actividade asistencial diaria dos profesionais, o que garante en todo momento a seguridade, o confort, así como a continuidade asistencial do paciente en todos os niveis asistenciais.

Unha correcta selección da técnica de osixenoterapia pode evitar a intubación endotraqueal, a sedación, a conexión á ventilación mecánica e as complicacións que lle poden supoñer ao paciente.

A porcentaxe de morbilidad hospitalaria por enfermidades do aparello respiratorio é do 9,37 % na muller e do 28,20 % no home. As enfermidades do aparello respiratorio ocupan o cuarto posto nas dez principais categorías de enfermidade en España, cunha alta carga de discapacidade ¹

A terapia suplementaria de osíxeno é necesaria en todos aqueles pacientes hipoxémicos ou en pacientes en risco de hipoxemia. Os pacientes non requiren osixenoterapia cando a súa saturación de osíxeno é do 94 % ou superior (salvo excepcións, como o envelenamento por monóxido de carbono ou pneumotórax) ²

A osixenoterapia está indicada nos pacientes con:

- Hipoxemia amosada ou presión arterial de osíxeno (PaO₂) inferior á normal, definida por un nivel menor de 60 mm Hg ou unha saturación arterial de osíxeno (SaO₂) menor do 90 %, no caso dun paciente que respire aire ambiente, ou por unha PaO₂ ou SaO₂ inferiores ao rango adecuado ao estado clínico do pacient (**Nivel IV**)
- Unha situación aguda na que é probable que se produza hipoxemia, tal como un traumatismo grave, infarto agudo de miocardio ou intervención cirúrxica (**Nivel IV**)

2

DEFINICIÓN, ABREVIATURAS E PALABRAS CLAVE

Definición

Osixenoterapia - achega artificial de osíxeno (O₂) no aire inspirado a concentración maior ca no aire ambiente para tratar ou previr os síntomas e manifestacións da hipoxia ³.

Hipoxia - diminución da achega de osíxeno nun compartimento determinado (por exemplo, nos alvéolos ou nos tecidos) ².

Hipoxemia - refírese á baixa tensión ou presión parcial de osíxeno no sangue. Polo xeral, defínese como unha PaO₂ <60 mm Hg ou unha SaO₂ <90 % ².

Saturación de osíxeno - Expresa a cantidade de osíxeno que se combina coa hemoglobina para formar a oxihemoglobina, que é a que transporta o osíxeno no sangue cara os tecidos. É unha medida relativa e non absoluta. En adultos <70 anos o rango a nivel do mar está entre o 94-98% ². En nenos sans durante o primeiro ano de vida é de 97-98%, e de 98% en nenos maiores de un ano ⁴.

Abreviaturas

CHU: Complexo Hospitalario Universitario.

EOXI: estrutura organizativa de xestión integrada.

EPOC: enfermidade pulmonar obstrutiva crónica.

FiO₂: concentración de osíxeno en aire inspirado.

GACELA: Gestión Avanzada de Cuidados de Enfermería Línea Aberta

IANUS: historia clínica electrónica do Servizo Galego de Saúde.

ml: milímetros.

mm Hg: milímetro de mercurio.

NIC: Nursing Interventions Classification, clasificación estandarizada e codificada de intervencións enfermeiras.

O₂: osíxeno.

OCD: osixenoterapia continua domiciliaria.

PaCO₂: presión parcial de dióxido de carbono en sangue arterial.

PaO₂: presión parcial de osíxeno en sangue arterial.

SaO₂: saturación de osíxeno.

Palabras clave /

Osixenoterapia, sistemas de osíxeno, administración de osíxeno.

3 / **OBXECTIVO**

Obxectivo xeral /

Proporcionarlles O₂ a aqueles pacientes que o precisen de xeito adecuado (na concentración necesaria e prescrita para mellorar o seu estado respiratorio e baseado na mellor evidencia científica).

Obxectivos específicos /

1. Manter uns niveis de osixenación axeitados que eviten a hipoxia tisular e conseguir unha SaO₂ mínima do 90 %.
2. Favorecer o confort do paciente e a súa adaptación á terapia de O₂.
3. Previr as complicacións derivadas dun déficit respiratorio.
4. Previr e/ou corrixir os efectos adversos derivados da administración de O₂.
5. Reducir o risco de entrada de contaminantes na vía respiratoria.

4 / **ÁMBITO DE APLICACIÓN**



Diagnósticos de enfermería relacionados

Diagnósticos NANDA ⁵

- 00032 Patrón respiratorio ineficaz.
- 00092 Intolerancia á actividade.
- 00033 Deterioración da ventilación.



Poboación diana

Este procedemento é de aplicación a todos os usuarios do Servizo Galego de Saúde que precisen osixenoterapia.



Profesionais aos que vai dirixido

Este procedemento vai dirixido aos profesionais pertencentes á rede sanitaria do Servizo Galego de Saúde.



Ámbito asistencial de aplicación

Este procedemento é de aplicación na rede sanitaria do Servizo Galego de Saúde en todos os casos en que o paciente precise osixenoterapia.

5

DESENVOLVEMENTO DO PROCEDEMENTO

5.1 Medios materiais /

- Fonte de osíxeno. ([ver o anexo de "fonte de osixeno"](#))
- Dispositivo para a administración de osíxeno ([ver o anexo "tipos de sistemas de administración de osíxeno"](#)).
- Humidificador desbotable, se é preciso: ([ver o anexo "uso de humidificación na osixenoterapia"](#)).
- Conexións.
- Alargadeira, se é preciso, para facilitar a mobilidade do paciente.
- Tubo en T no caso de traqueotomía.
- Luvas desbotables non estériles. Depresor.

5.2 Procedemento /

- 1** - Comprobar a identidade do paciente, segundo o procedemento de aplicación no Servizo Galego de Saúde.
- 2** - Respetar a intimidade do enfermo e gardar a confidencialidade dos seus datos.
- 3** - Informar o paciente e/ou o cuidador principal do procedemento que se vaia realizar

e solicitarlle a súa colaboración, se é posible, recalcando a súa utilidade, usando unha linguaxe comprensible e resolvendo as súas dúbidas e temores. No caso de pacientes pediátricos, explicarlles o procedemento aos pais (*Grao B*).

- 4 - Solicitar o seu consentimento de forma verbal, sempre que sexa posible.
- 5 - Identificar os profesionais sanitarios que van intervir no procedemento.
- 6 - Preparar o material que se vaia utilizar.
- 7 - Facer hixiene das mans con auga e xabón ou solución hidroalcohólica (*Nivel I*).
- 8 - Colocar o paciente na posición adecuada. Dado que a osixenación se reduce na posición supina, os pacientes hipoxémicos que se atopen conscientes deberían manterse na posición mais elevada posible, salvo que exista contraindicación (*Grao C*).
- 9 - Comprobar a permeabilidade da vía aérea. Se fose necesario, aspirar as secrecións seguindo o procedemento correspondente.
- 10 - Medir a frecuencia respiratoria.
- 11 - Valorar a coloración da pel e das mucosas.
- 12 - Conectar o caudalímetro á fonte de osíxeno e, se é preciso, axustar o frasco humidificador. Este encherase ata 2/3 da súa capacidade con auga destilada estéril.
- 13 - Conectar un extremo da alargadeira ao frasco humidificador e o outro ao dispositivo para administrar o osíxeno indicado.
- 14 - Abrir o caudalímetro ata acadar o fluxo de osíxeno prescrito e elevar a boliña do caudalímetro ata o punto apropiado na escala graduada.
- 15 - Comprobar a efectividade do sistema.
- 16 - Procederese segundo o dispositivo que se utilice:

CÁNULA NASAL: pedirlle ao paciente que asoe o nariz. Colocar a cánula de xeito que as dúas sondas se axusten en cada súa fosa nasal. Introducir as dúas sondas da cánula cada unha na súa fosa nasal. Pasar os tubos por enriba das orellas do paciente cara á barbela e axustalos baixo esta co pasador. Comprobar que non producen presións nin molestias.

MÁSCARA SIMPLE: situar a máscara sobre o nariz, a boca e o queixo do paciente. Pasar a cinta elástica por detrás da cabeza. Adaptar a máscara á cara do paciente segundo as instrucións do fabricante. Deixala axustada á cara, pero sen facer presión.

MÁSCARA TIPO VENTURI: colocar igual que a anterior. Seleccionar no dispositivo de regulación da concentración de O₂ a FiO₂ que se desexa administrar. Neste mesmo dispositivo aparece indicado o fluxo de O₂ que se ten que seleccionar no caudalímetro para acadar a FiO₂ desexada (*ver o anexo "fracción inspirada de O₂"*).

ADMINISTRACIÓN A TRAVÉS DE TRAQUEOTOMÍA: colocar o dispositivo de administración de osíxeno para a traqueotomía e evitar a tracción na traqueotomía. A máscara debe limparse cada 4 horas con auga porque as secrecións acumuladas poden producir infeccións no estoma.

CARPA DE OSÍXENO (en pediatría): colocar a carpa cubrindo a cabeza do neno e evitando decúbitos na cara e nos ombros do paciente. Colocar o extremo do tubo de osíxeno dentro da carpa e fixalo a esta con esparadrapo, co fin de evitar que o fluxo saia directamente aos ollos do neno. Abrir lixeiramente as fiestras da carpa para evitar a acumulación de CO₂. Vixiar a aparición de humidade na roupa do neno e cambiala cando sexa preciso.

5.3 Observacións /

- O osíxeno é un medicamento e, como tal, debe ser administrado baixo prescrición facultativa e na cantidade menor necesaria para acadar o efecto adecuado.
- A oxigenoterapia non presenta contraindicacións específicas pero, igual que ocorre co resto de medicamentos, o osíxeno pode dar lugar a reaccións adversas e complicacións. Débese ter especial precaución ao lles administrar O₂ aos pacientes con EPOC que teñan retención de CO₂ (*Nivel IV*). Neste caso, tense que vixiar a aparición de somnolencia ou se as excursións respiratorias son lentas.
- Sempre se debe ter en conta o risco de toxicidade por osíxeno, que pode producir danos nos tecidos. Non está acordada na literatura a cantidade de O₂ e a duración necesaria para producir toxicidade (*Nivel IV*), pero a inhalación de O₂ en doentes que non teñen hipoxemia xera un exceso de radicais libres tóxicos.
- A oxigenoterapia pode ser menos eficaz cando hai anemia ou alteracións circulatorias (*Nivel IV*).
- A oxigenoterapia ten un efecto de sequidade na mucosa oral (*Nivel IV*). Hai que vixiar a hidratación da mucosa nasal e oral.
- O uso continuado das máscaras ou cánulas nasais pode producir úlceras por presión ou irritación da pel (*Nivel IV*). Hai que vixiar a aparición de úlceras nas zonas de presión que, en función do dispositivo, serán as orellas, as fosas nasais, a cara, a barbela, o coiro cabeludo.
- Existe un risco de contaminación bacteriana dos sistemas de nebulizacióne humidificación, o que pode incrementar o risco de infección ³
- Evitar a aspiración tras as comidas.
- Limpar diariamente os dispositivos de administración de osíxeno de sucidade e os restos de secrecións.

- Vixiar regularmente a posición e o axuste do dispositivo, xa que pode afrouxarse ou soltarse. Vixiar a presenza de fugas no sistema. Vixiar acobadaduras que impidan o fluxo de osíxeno.
- Valorar a resposta ao tratamento mediante a frecuencia respiratoria, pulsioximetría ou gasometría arterial segundo estea indicado.
- As concentracións elevadas de osíxeno van acompañadas do risco de incendio porque o O₂, aínda que non é un gas inflamable, favorece que ardan outros materiais ao acelerar a combustión. Como precaución de seguridade, está prohibido fumar e non se deben usar equipos eléctricos (máquina de afeitar, secador de pelo...) *(Nivel I) (Ver o anexo de “precaucións de O₂”) ⁶.*
- O paciente e/ou os cuidadores serán adestrados sobre a adecuada limpeza e conservación dos dispositivos. No caso de usar humidificadores, o vaso ten que lavarse unha vez á semana con auga e deterxente, despois hai que enxaugar cunha solución dunha parte de vinagre e 10 de auga e, por último, débese enxaugar de novo con auga quente ⁷.

5.4 Rexistros /

Realizaranse no aplicativo informático GACELA, IANUS, na folla de enfermería ou en calquera outro sistema de rexistro co que conte a unidade.

Deberase anotar a realización da técnica (día, hora), a concentración de osíxeno administrado e o rexistro de complicacións.

Rexistrar no plan de cuidados as accións derivadas da oxigenoterapia.

5.5 Avaliación e seguimento /

O presente documento será actualizado no prazo de cinco anos ou cando a evidencia científica poida afectar o recollido no procedemento.



RESPONSABILIDADES

As accións derivadas da posta en práctica deste procedemento son responsabilidade do persoal sanitario do Servizo Galego de Saúde. A dispoñibilidade do procedemento e das ferramentas necesarias para a súa aplicación na práctica asistencial son responsabilidade da dirección do centro sanitario.

7 REFERENCIAS

Protocolo de hixiene de mans. EOXI A Coruña.

Procedemento de identificación do paciente. EOXI A Coruña.

Procedemento de aspiración de secrecións das vías respiratorias. EOXI A Coruña.

Procedemento de coidados ao paciente en ventilación mecánica non invasiva. EOXI A Coruña.

Procedemento de coidados ao paciente en ventilación mecánica. EOXI A Coruña.

Procedemento de medición da respiración. EOXI A Coruña.

Procedemento de pulsioximetría. EOXI A Coruña.

8 BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía referenciada /

1. Ministerio de Sanidade e Política Social. Estratexia en EPOC do Sistema Nacional de Saúde. Aprobada polo Consello Interterritorial do Sistema Nacional de Saúde o 3 de xuño de 2009.
2. O'Driscoll, B. R., Howard, L. S., Davison, A. G. on behalf of the British Thoracic Society Emergency Oxygen Guideline Development Group, a subgroup of the BTS Standards of Care Committee. Guideline for emergency oxygen use in adult patients. BMJI Journals. Outubro 2008; 63 (VI).
3. Kallstrom, T. J., American Association for Respiratory Care (AARC). ARRC Clinical Practice Guideline: oxygen therapy for adults in the acute care facility. 2002 Revision & Update. Resp Care. 2002; 47 (6): 717-720.
4. Balfour Lynn, I. M., Field, D. J., Gringras, P.; Hicks, B.; Jardine, E.; Jones, R. C., Magee, A. G.; Primhak, R. A.; Samuels, M. P.; Shaw, N. J.; Stevens, S.; Sullivan, C.; Taylor, J. A.; Wallis, C. on behalf of the Paediatric Section of the Home Oxygen Guideline Development Group of the BTS Standards of Care Committee. Home Oxygen in Children. British Thoracic Society Reports 2009; 64 (II).
5. NANDA International. Diagnósticos enfermeros. Definicións e clasificación 2009-2011. Elsevier 2010.
6. Manual oxigenoterapia domiciliaria. Editado por Oxigen Salud, SA [Consulta:

8/07/2013], disponible https://www.oxigenosalud.com/healthcare/areas/pacientes/documentos_pdf/varios/manual_pac_oxigenoterapia_1.pdf

7. Rodríguez González-Moro, J. M.; López Martín, S.; Sánchez Muñoz, G. de Lucas Ramos P. Humidificación del aire inspirado y oxigenoterapia crónica domiciliaria. Revista de Patología Respiratoria. 2011; 14 (2): 49-53.

8. Botella Dorta, C. Oxigenoterapia: administración en situaciones de hipoxia aguda. Fistera. Rev. 2011.

9. Stich, J. C.; Cassella, D. M. Dispositivos para la administración de oxígeno. Revista Nursing, vol. 28, n.º 3, páx. 39 a 42. Marzo 2010.

10. Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. Manual de Protocolos y Procedimientos Generales de Enfermería. Oxigenoterapia. Rev. Marzo 2010.

Bibliografía consultada /

- Bulechek, G. M.; Butcher, H. K.; McCloskey Dochterman, J. Manual de intervenciones de enfermería NIC. Elsevier 2009.

- Buckey, T.; Dudley, J.; Eberhart, M.; Goldstein, M.; Kallstrom, T.; Kohorst, J.; Lewarski, J. American Association for Respiratory Care (AARC). AARC Clinical Practice Guideline: Oxygen Therapy in the Home or Alternate Site Health Care Facility. 2007 Rev & Update. Respiratory Care. 2007; 52 (1): 1063-1068.

- Hospital Virgen del Rocío. Procedimientos generales. Administración de oxigenoterapia. Junio 2012.

- Pruit, W. C.; Jacobs, M. Lecciones para respirar. Aspectos básicos de la oxigenoterapia. Nursing mayo 2004. Vol. 22, n.º 5: 19-21

- Ballesta López, F. J.; Blanes Compañ, FV; Castells Molina, M.; Domingo Pozo, M. Guía de actuación de enfermería. Manual de procedimientos generales. Capítulo II. Procedimientos relacionados con la respiración. Generalitat Valenciana. Consellería de Sanitat 2007.

- Lucerna, I.; Santiago, A.; Álvarez-Sala, R. Indicaciones de la oxigenoterapia a domicilio.

- Seguimiento clínico. Protocolos de práctica asistencial. Servicio de Pneumología. Hospital Universitario La Paz. Revista Medicine, 2010; 10 (63): 3479-82.

- National Institute for Clinical Excellence (NICE). Chronic obstructive pulmonary disease. NICE Guideline GC12. 2004. <http://www.nice.org.uk/guidance/GC12/niceguidance/pdf/English>



ANEXOS

Anexo I: “Fonte de O2” /

FONTE DE OSÍXENO:

Fonte de osíxeno. O O2 almacénase comprimido, de xeito que caiba a maior cantidade posible nos recipientes. A presión de almacenamento ten que ser diminuída antes de administralo, xa que de non ser así danaría o aparello respiratorio ⁸.

Nos hospitais, a fonte de osíxeno é unha central de O2, onde o gas se atopa nun depósito central (tanque) localizado fóra da edificación. Desde o tanque parte un sistema de tubaxe que leva o O2 ata as diferentes dependencias.

As bombonas de O2 son grandes cilindros que conteñen O2 comprimido e continúan sendo un método moi usado. Ao ser moi voluminosas, impiden a autonomía do paciente polo seu elevado peso e o seu uso debería estar restrinxido a situacións de transporte ou de rescate de seguridade cando poida quedar sen subministración.

O concentrador de O2 componse dun compresor eléctrico que fai pasar o aire ambiente a través dun filtro que retén o nitróxeno e proporciona unha concentración de O2 superior ao 90 %. Ten a gran vantaxe de que non require substitución, xa que a duración é indefinida malia as avarías.

As mochilas de O2 líquido, baseado en que o O2 líquido a temperaturas moi baixas ocupa menor volume, permiten a mobilidade do doente. Este debe encher ou cargar a mochila nun tanque que enche periodicamente o distribuidor de osíxeno. Existen mochilas máis pequenas e de baixo peso (2 kg) axeitadas para nenos.

De aparición máis recente son os concentradores de osíxeno portátil que teñen menor tamaño e peso ca os domiciliarios e, polo tanto, pódense usar para camiñar fóra da casa, aínda que con limitación temporal, xa que utilizan baterías recargables.

MANÓMETRO E MANORREDUTOR:

Co manómetro pódese medir a presión á que se atopa o osíxeno, que se indica mediante unha agulla sobre unha escala graduada. Co manorredutor régúlase a presión coa que sae o O2 do cilindro. Nos hospitais, o O2 xa chega á toma de O2 coa presión diminuída, polo que non son necesarios ⁸.

CUADALÍMETRO:

Dispositivo que se axusta ao manorredutor ou directamente á toma de O2 da parede no caso dos hospitais e que permite controlar o fluxo de O2. Este pode vir indicado

por unha agulla sobre escala graduada ou por unha boliña que sobe ou baixa por un cilindro con escala graduadaa ⁸.

Anexo II:

Tipos de sistemas de administración de osíxeno /

Existen dous tipos: de baixo fluxo e de alto fluxo.

SISTEMAS DE FLUXO BAIXO:

- Achegan osíxeno con taxas de 8 l/min ou inferiores. O paciente recibe con cada inspiración unha mestura variable de aire ambiente e osíxeno suplementario. Debido a que parte do volume inspirado é tomado do aire ambiente, a concentración inspirada de osíxeno en aire pode presentar grandes variacións.

- Os dispositivos con reservorio achegan polo xeral unha concentración de osíxeno en aire inspirado maior que os sistemas sen reservorio; non obstante, segue sendo unha concentración variable debido ao dito anteriormente.

CÁNULA NASAL: é o sistema de uso mais común. Precisa baixos fluxos de osíxeno e acada FiO₂ do 24-28 % con fluxos de 1-2 l/min. Adóitase usar en pacientes estables que poden tolerar unha concentración baixa e non fixa de O₂. Vantaxes: é máis cómoda para o paciente, facilita a súa comunicación e non ten que retirarse para comer (*Nivel II*). Inconvenientes: as cánulas nasais a fluxos de O₂ de máis de 6 l/min non son ben toleradas (*Nivel IV*), non son efectivas en caso de pacientes que respiran pola boca, e a concentración de O₂ pode variar dependendo do patrón respiratorio das variables de ventilación do paciente (*Nivel IV*) ⁹⁻¹⁰ (*Ver o anexo "Concentración de O₂ en cánulas nasais"*).

MÁSCARA FACIAL SIMPLE: úsase para fluxos de O₂ de 5-10 l/min, con FiO₂ de 0,30 a 0,60 (ou porcentaxe de O₂ de 30 % a 60 %). Pode resultar incómoda para o paciente (*Nivel IV*). Pódese usar en pacientes que respiran pola boca.

MÁSCARA CON BOLSA RESERVORIO: (sistema de recuperación de aire expirado, chamado re-respiración). Logra unha concentración moi alta de O₂. A bolsa do reservorio ten unha capacidade de 750 cc, está conectada á máscara por unha válvula unidireccional que impide a entrada de gas expirado na bolsa. Antes de conectar a máscara énchese a bolsa do reservorio e adáptase e fíxase correctamente á cara do paciente.

SISTEMAS DE FLUXO ALTO:

MÁSCARA TIPO VENTURI: sistema que aproveita o efecto do mesmo nome, polo cal un fluxo de osíxeno aumenta a súa velocidade cando pasa por un estreitamen-

to, diminuíndo a presión no continente e arrastrando aire ambiente que se mestura co osíxeno, co que se logra unha administración dunha FiO₂ fixa. Segundo a regulación dos orificios de entrada de aire, pódense acadar concentracións que van desde o 24 % ata o 50 %. As máscaras son seguras e fáciles de usar, pero poden producirlle ao paciente sensación de claustrofobia (*Nivel IV*). As máscaras Venturi poden ser substituídas por cánulas nasais a baixo fluxo (1-2 l/min) para acadar os mesmos niveis unha vez que os pacientes se atopan estables e sempre que non teñan retención de CO₂. (*Grao D*)
[9.10](#)

MÁSCARA CON AEROSOL: as máscaras faciais con aerosol, os colares de traqueostomía e as tendas faciais actúan de igual modo, pero a súa adaptación ao paciente é diferente. A máscara con aerosol usa unha mestura de O₂, aire ambiente e auga para acadar que a concentración de osíxeno teña o grao de humidade axeitado.

CÁNULA TRANSTRAQUEAL: supón a implantación subcutánea, na cara anterior do tórax, dun catéter que acaba penetrando na traquea entre o segundo e o terceiro anel traqueal. A sonda vai conectada cun tubo de osíxeno de calibre pequeno.

CARPA DE OSÍXENO: úsase nos neonatos e nos lactantes. Consiste nunha campá de plástico transparente e ríxida que se enche con O₂. Permite manter a cabeza ou o corpo do paciente nunha atmosfera enriquecida con osíxeno.

Anexo III: Manexo e precaucións co O₂ ⁶ /

- Vixiar que as conexións do circuíto ao paciente non estean acobadadas.
- Non fumar no cuarto onde se encontre o equipo de O₂.
- Non administrar O₂ cerca dun punto incandescente: cociñas, radiadores eléctricos, estufas de butano...
- Non poñer en contacto un produto graxo co O₂: pomadas, cremas, vaselinas..., dado o alto risco de inflamación.
- Non manipular o equipo do O₂.
- Non empregar ningún dispositivo que produza chispas no cuarto onde está o O₂.
- Ventilar o cuarto onde se administre o O₂.
- Non se debe empregar o O₂ como aire comprimido (inchar globos, pelotas...).
- A bombona de O₂ debe de estar colocada nun lugar plano e que non interfira o paso.

Anexo IV: Táboas. Fracción inspirada de osíxeno con diversos dispositivos /⁹

Concentración de osíxeno en cánulas nasais

Fluxo de O ₂	FiO ₂
1 litros/min	24 %
2 litros/min	28 %
3 litros/min	32 %
4 litros/min	36 %
5 litros/min	40 %
6 litros/min	44 %

Máscara sen reservorio: bombeo do volume

Fluxo de O ₂	FiO ₂
6 litros/min	60 %
7 litros/min	70 %
8 litros/min	80 %
9 litros/min	90 %
10 litros/min	Case o 100 %

Máscara de Venturi (*)

3 litros/min	24 %
6 litros/min	28 %
9 litros/min	35 %
12 litros/min	40 %
15 litros/min	50 %

(*) Algunhas marcas cambian as concentracións, comprobar nos seus indicativos.

Anexo V: Uso de humidificación na osixenoterapia /

INDICACIÓNS DA HUMIDIFICACIÓN:

O osíxeno proporcionado polos distintos tipos de dispositivos é un gas seco, e así en determinadas situacións hai que engadir vapor de auga antes de que chegue á vía aérea para evitar a desecación desta e das secrecións respiratorias.

A humidificación é necesaria cando o fluxo de O₂ proporcionado é maior de 4 l/min e cando se trata de administrar O₂ por unha vía aérea artificial, sexa cal sexa o fluxo administrado.

O humidificador é un recipiente desbotable no que se introduce auga destilada estéril ata 2/3 da súa capacidade, e que se coloca no sistema de O₂ ou de ventilación do paciente, coa finalidade de proporcionar a humidade requirida aos gases respirados polo paciente². Poden ser de tres tipos

HUMIDIFICADORES SIMPLES: en liña (o gas pasa sobre a superficie da auga e despois diríxese cara ao paciente) ou de burbulla (o mais usado), no que o gas se dirixe por debaixo da superficie da auga, co que aumenta o tempo e a superficie da área de contacto e mellora a eficacia. Estes últimos úsanse normalmente con cánulas nasais e con máscaras de alto fluxo.

HUMIDIFICADORES TÉRMICOS: úsanse preferentemente en caso de ventiladores mecánicos. Ao incrementar a temperatura do gas e da auga aumenta a evaporación, o que favorece a capacidade do gas de transportar vapor de auga. O mais usado é en fervenza (tipo Bennett).

NARICES ARTIFICIAIS: tamén coñecido como intercambiador de calor e humidade (HCH) ou humidificador higroscópico. É a alternativa menos custosa e sen riscos de contaminación bacteriana (reduce a incidencia de pneumonía nosocomial e a contaminación dos circuitos dos ventiladores). Úsase en casos de ventilación mecánica invasiva. En caso de usos a longo prazo, non está indicada por favorecer a aparición de secrecións espesas.

Non existe evidencia de que o uso de humidificador sexa necesario cando o O₂ é achedgado por unha cánula nasal a un fluxo inferior a 4 l/min [\(Grao B\)](#)^{2,7}

A humidificación pode ser beneficiosa para pacientes con secrecións espesas que teñan dificultade para expectorar, aínda que este beneficio se pode acadar tamén usando nebulizacións con soro salino [\(Grao C\)](#)²

Os humidificadores non son necesarios na OCD nin cando se usa O₂ durante curtos períodos de tempo, salvo que se administre a través dunha vía aérea artificial [\(Grao B\)](#)^{2,7}. Segundo os resultados dos ensaios clínicos, o uso razoable de humidificadores é para pacientes que precisan sistemas de alto fluxo de O₂ durante mais de 24 horas ou que presentaron episodios de incomodidade debido á sequidade da vía aérea alta [\(Grao B\)](#)².

En situación de emerxencia usarase humidificación no caso de pacientes con traqueostomía ou vía aérea artificial, aínda que podería prescindirse de humidificación nestes pacientes por curtos períodos de tempo (p. ex.: durante o traslado en ambulancia) *(Grao D)*²

Os humidificadores de burbulla de uso habitual coas cánulas nasais son pouco eficaces na produción de vapor, dado que os fluxos empregados nestas cánulas adoitan ser menores de 5 l/min, polo que o seu uso é discutible. Non se atopa evidencia de que haxa un beneficio clínico en relación co risco de infección que presentan *(Grao C)*².

Aínda que a maioría dos hospitais humidifican o O₂, os clínicos si especifican que a terapia de O₂ ten que ser seca ou humidificada. A pesar de que non hai evidencia de que o O₂ humidificado a baixo fluxo presente algunha diferenza nos resultados clínicos, e debido a que o O₂ seco administrado a través do nariz ou da boca pode causar sequidade, dor de gorxa e dos tecidos orais, os hospitais agregan a este humidade para a comodidade do paciente.



galicia

Servizo Galego
de Saúde



Asistencia Sanitaria
Procedementos

52
D

FEMORA