

# PROCEDEMENTO DE MANEXO DA PULSIOXIMETRÍA FEMORA

Procedementos de enfermería: biomedidas



# 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**

Abeledo Márquez M.<sup>a</sup> Carmen. \*Enfermeira EOXI Pontevedra e O Salnés.

Argibay Cochón Carlos. \*Enfermeiro EOXI Pontevedra e O Salnés.

Bas Méndez Montserrat. \*Enfermeira EOXI Pontevedra e O Salnés.

Campos Chan Lidia. Enfermeira EOXI Pontevedra e O Salnés.

Esperón Güimil José Antonio. \*Enfermeiro EOXI Pontevedra e O Salnés.

Lema Pedreira Silvia. \*Enfermeira EOXI Pontevedra e O Salnés.

Loureiro Rodríguez María Teresa. Enfermeira EOXI Pontevedra e O Salnés.

Pérez García Isabel. \*Enfermeira EOXI Pontevedra e O Salnés.

Recamán Lagos José Manuel. \*Enfermeiro EOXI Pontevedra e O Salnés.

Rosendo Fernández José Manuel. \*Enfermeiro EOXI Pontevedra e O Salnés.

Sánchez Radio Silvia. \*Enfermeira EOXI Pontevedra e O Salnés.

Vila Martínez Bernardo Celso. \*Enfermeiro EOXI Pontevedra e O Salnés.

\* Integrantes do Grupo Femora da EOXI Pontevedra e O Salnés.

<b>1</b>	<b>XUSTIFICACIÓN</b>	<b>/ 6</b>
<b>2</b>	<b>DEFINICIÓNS, ABREVIATURAS E PALABRAS CLAVE</b>	<b>/ 7</b>
<b>3</b>	<b>OBXECTIVO</b>	<b>/ 9</b>
	Obxectivo xeral /	
	Obxectivo específico /	
<b>4</b>	<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	<b>/ 9</b>
	Diagnósticos de enfermería relacionados	
	Poboación diana	
	Profesionais aos que va dirixido	
	Ámbito asistencial de aplicación	
<b>5</b>	<b>DESENVOLVEMENTO DO PROCEDEMENTO</b>	<b>/ 10</b>
	5.1 Medios materiais /	<b>10</b>
	5.2 Procedemento /	<b>10</b>
	5.3 Observacións /	<b>11</b>
	5.4 Rexistros /	<b>13</b>
	5.5 Avaliación e seguimento /	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>/ 13</b>
<b>7</b>	<b>REFERENCIAS</b>	<b>/ 13</b>
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>/ 13</b>
	Bibliografía referenciada /	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>/ 14</b>

# 1

## XUSTIFICACIÓN

Este protocolo pretende proporcionar os coñecementos adecuados para o manexo da pulsioximetría, responde á necesidade de dispoñer documentalmente de pautas de coidados avaladas cientificamente para os profesionais co fin de proporcionar unha asistencia eficaz de máxima calidade, baseada en criterios científicos, e reducir a variabilidade asistencial.

A pulsioximetría serve para avaliar o estado da osixenación, aínda que non mide a presión de osíxeno (PaO<sub>2</sub>), nin a presión de dióxido de carbono (PaCO<sub>2</sub>), nin o PH. Polo tanto, non substitúe totalmente a gasometría na valoración completa dos enfermos respiratorios, pero si que é unha técnica moi útil pola súa sinxeleza, rapidez, fiabilidade, reprodución e inocuidade. A súa utilización é cada día máis intensa, tanto a nivel hospitalario como na medicina primaria e ambulatoria. Serve igualmente para realizar exploracións puntuais como para a monitoración continua dos pacientes con insuficiencia respiratoria. <sup>1</sup>

A pulsioximetría pode ser necesaria nos seguintes casos: <sup>2</sup>

- 1.** Actuación en problemas respiratorios agudos en urxencias (crise de broncoespasmo, reagudización de pacientes respiratorios, insuficiencias respiratorias de calquera tipo, dificultade respiratoria por trastorno de ansiedade, etc.), para poder avaliar a necesidade e eficacia do tratamento.
- 2.** Seguimento de pacientes en tratamento con osixenoterapia, evitando gasometrías arteriais.
- 3.** Detección da hipoxemia na síndrome de apnea do sono.
- 4.** Monitoración da resposta ao tratamento broncodilatador administrado de urxencia.
- 5.** En hospitais, o seu uso esténdese tamén á monitoración do paciente durante a anestesia, recuperación no postoperatorio, avaliación do neonato (prematuro, baixo peso, etc.), unidade de coidados intensivos, endoscopias, salas de cateterismo, etc.

# 2

## DEFINICIÓN, ABREVIATURAS E PALABRAS CLAVE

### Definición

**Pulsioximetría** - método non invasivo para a vixilancia continuada do estado de osíxeno do paciente mediante a determinación da saturación de osíxeno na hemoglobina en sangue arterial <sup>3</sup>.

**Hemoglobina** - heteroproteína do sangue dos vertebrados e dalgúns invertebrados, de masa molecular 64.000 g/mol (64 kDa), de color característica, que transporta o osíxeno dende os órganos respiratorios ata os tecidos e o dióxido de carbono dende os tecidos ata os pulmóns, que o eliminan; tamén participa na regulación de pH do sangue <sup>4</sup>.

**Pulsioxímetro** - aparato que determina a saturación de osíxeno cuantificando a cantidade de luz que é absorbida pola oxihemoglobina do sangue arterial. Para isto, o sensor do pulsioxímetro emite unha luz vermella e outra infravermella que se transmiten a través das unllas, o tecido, o sangue venoso, o sangue arterial e a pigmentación da capa externa da pel. O pulsioxímetro ten un transdutor con dúas pezas: un emisor de luz e un fotodetector. Este está situado no lado oposto, recibe a luz vermella e infravermella e mide só a cantidade de luz que é absorbida pola hemoglobina osixenada e non osixenada do sangue arterial, polo que é necesaria a presenza de pulso arterial para que o aparato recoñeza algún sinal.

A pantalla do pulsioxímetro normalmente mostra o valor da frecuencia cardíaca, a saturación de osíxeno en forma de porcentaxe e unha representación pletismográfica do pulso arterial, que é útil para valorar o preciso que é o dispositivo en detectar o fluxo sanguíneo <sup>5</sup>.

Existen diferentes formas e modelos de pulsioxímetros. Baseándose na súa utilización, pódense diferenciar dous tipos:

**Estáticos** - adoitan estar fixos, ben formando parte de sistemas de monitoración complexos ou ben como grandes aparatos individuais. Utilízanse ambos, preferentemente, para manter monitorada a SaO<sub>2</sub> en pacientes con insuficiencia respiratoria. Necesitan conexión á rede eléctrica.

**Móviles** - son aparatos pequenos, moi manexables, que se usan preferentemente para exploracións puntuais en consultas e salas de hospitalización ou ben como monitoración temporal en pacientes durante traslados. Funcionan con pilas ou baterías recargables.

**Valor normal de saturación de osíxeno** - os valores normais de saturación flúúan entre o 95-100 %. Os valores da saturación de osíxeno obtidos mediante pulsioximetría correlaciónanse estreitamente cos valores da gasometría arterial, se o paciente non ten

enfermidade vascular periférica e a saturación de osíxeno é superior ao 80 %.

Valores por debaixo do 95 % (en repouso) asócianse con situacións patolóxicas e do 92 % ao 90 % con insuficiencia respiratoria crónica previa <sup>1</sup>.

## Abreviaturas /

**CDC:** centros para o control e prevención das enfermidades (USA).

**CHOPO:** Complexo Hospitalario de Pontevedra.

**FC:** frecuencia cardíaca.

**FR:** frecuencia respiratoria.

**g/mol:** gramos mol.

**GACELA:** *Gestión Avanzada de Cuidados de Enfermería Línea Abierta.*

**Grade:** clasificación das recomendacións de avaliación e desenvolvemento.

**Hicpac:** Comité Asesor de Prácticas Saudables para o Control de Infeccións.

**IANUS:** historia clínica electrónica do Servizo Galego de Saúde.

**kDa:** quilo Dalton (unidade de medida empregada en física, sobre todo para medir masas moleculares).

**mg/dl:** miligramos por decilitro.

**NANDA:** *North American Nursing Diagnosis Association.*

**O2:** osíxeno.

**PaCO2:** presión de dióxido de carbono.

**PaO2:** presión de osíxeno.

**SaO2:** saturación de osíxeno en sangue circulante.

**SERGAS:** Servizo Galego de Saúde.

**PH:** potencial de hidroxenións.

## Palabras clave /

Pulsioximetría, saturación de osíxeno, hemoglobina, pulsioxímetro



## 3 **OBXECTIVO**

### Obxectivo xeral /

Determinar a saturación de osíxeno en sangue por medio da pusioximetría.

### Obxectivo específico /

Unificar criterios de actuación á hora de realizar o procedemento.

## 4 **ÁMBITO DA APLICACIÓN**



### Diagnósticos de enfermmería relacionados

- 00030 Deterioración no intercambio de gases.
- 00032 Patrón respiratorio ineficaz.
- 00033 Deterioración da respiración espontánea.
- 00047 Risco de deterioro da integridade cutánea.



### Poboación diana

Este procedemento é de aplicación a todos os usuarios do Servizo Galego de Saúde que precisen control por medio de pulsioximetría.



### Profesionais aos que vai dirixido

Este procedemento é de aplicación para os 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 nos que o paciente precise control por medio de pusioximetría.

# 5

## DESENVOLVEMENTO DO PROCEDEMENTO

### 5.1 Medios materiais <sup>1</sup> /

- Pulsioxímetro (*ver o anexo tipos de pulsioxímetros*).
- Sensor de pulsioximetría adhesivo ou de pinza (*ver o anexo tipos de sensores*).
- Luvas non estériles.
- Gasas.
- Alcohol e/ou acetona, se precisa.

### 5.2 Procedemento /

- 1 - Comprobar a identidade do paciente, segundo o procedemento de aplicación no Servizo Galego de Saúde.
- 2 - Respectar a intimidade do enfermo e gardar confidencialidade dos seus datos.
- 3 - Informar o paciente e/ou o cuidador principal do procedemento que se vai realizar e solicitarlle a súa colaboración, se é posible, recalcar a súa utilidade, usar unha linguaxe comprensible e resolver as súas dúbidas e temores. No caso de pacientes pediátricos explicarlles o procedemento aos pais. (*grao B*) (*nivel de evidencia III*).
- 4 - Solicitar o seu consentimento de forma verbal, sempre que sexa posible.
- 5 - Identificar os profesionais sanitarios que van intervir no procedemento.
- 6 - Comprobar alerxias do paciente aos adhesivos.
- 7 - Eliminar esmalte de unllas, graxa e/ou suor.
- 8 - Masaxear a zona para quentalala, se fose preciso.
- 9 - Realizar hixiene de mans.
- 10 - Reunir o material necesario.
- 11 - Escoller o sensor adecuado segundo o peso do paciente, o grao de actividade, a perfusión do paciente, as zonas dispoñibles e o tempo que se espera que dure a monitoración. Xeralmente, os pacientes neonatos, lactantes e pediátricos requirirán un sensor tipo adhesivo, mentres que nos adultos se pode optar por un sensor adhesivo para adultos, un sensor adhesivo nasal para adultos ou un sensor de pinza de dedo. Se se prevé que a duración da monitoración vai ser inferior a 10 minutos, nos adultos ou cando o

paciente que se vai monitorar está inmóbil <sup>6</sup>, recoméndase o uso dun sensor de pinza.

- 12 - Seleccionar o lugar adecuado para a colocación dos sensores de pinza ou adhesivos. En xeral, escóllese a xema do dedo da man ou do pé, o lóbulo da orella, a fronte, unha zona da parede costal ou o pé en pediatría. Preferentemente, utilízanse as dúas primeiras. En caso de dúbidas sobre a zona que escolleu, controlar o pulso proximal e o enchido capilar no lugar máis próximo posible ([ver anexo de colocación do sensor](#)).
- 13 - Comprobar que a zona de contacto estea limpa, seca, quente e íntegra; se é necesario, límpoa cunha torunda con alcohol.
- 14 - Colocar o sensor sen que haxa ningún espazo entre este e a pel, e comprobe que os dous lados (o emisor de luz e o fotodetector) están un fronte do outro. Se os sensores non están aliñados, o pulsioxímetro non proporcionará unha lectura precisa da saturación de osíxeno.
- 15 - Acender o pulsioxímetro; pasados dez segundos, aparece a SaO2 e a frecuencia cardíaca na pantalla.
- 16 - Verificar os niveis das alarmas superior e inferior para a saturación de osíxeno e a frecuencia cardíaca, se a monitoración é continua.
- 17 - En medicións continuas, rotar o sensor de pinza de dedo cada 4 horas <sup>3</sup> e o sensor de adhesivo desbotable cada 24 horas <sup>6</sup>, co fin de evitar unha lesión por presión, queimadura ou irritación por contacto co adhesivo.
- 18 - Se as medicións da pulsioximetría entran en contradición con outras valoracións relacionadas coa osixenación, póñao en coñecemento do médico.
- 19 - Realizar lavado hixiénico de mans.

### 5.3 Observacións /

- Non utilizar un sensor dun fabricante cun pulsioxímetro doutro sen verificar que sexan compatibles.
- Non colocar un sensor no dedo polgar do paciente ou nunha zona edematosa.
- Non colocar o sensor nos dedos das mans ou dos pés sen retirar primeiro o esmalte de uñas ou as uñas artificiais. Aínda que o esmalte de uñas non está demostrado que interfira no resultado, adóitase retiralo con acetona <sup>5,6</sup>.
- Valorar o paciente co fin de detectar tremor ou movemento excesivo, para evitar desprazamentos ou interferencias na lectura de saturación de osíxeno <sup>6</sup>.

- O pulsioxímetro require un fluxo pulsátil para a súa lectura; deste xeito, se o pulso é moi débil, é posible que non se detecte. Por isto non coloque o sensor sobre una extremidade na que colocase un catéter arterial ou intravenoso, un apósito compresivo ou un manguito de presión arterial automático non invasivo, dado que o fluxo pulsátil pode estar interrompido. O fluxo sanguíneo na punta dos dedos tamén pode verse afectado polos movementos e a flexión das extremidades.
- Non fixe o sensor con sistemas que poidan reducir o fluxo arterial.
- Non coloque o sensor no dedo índice da man dominante dun paciente que se está recuperando dunha anestesia, xa que podería autolesionarse.
- A pigmentación cutánea e o grosor excesivo da pel poden dar lugar a lecturas erróneas <sup>5</sup>
- Tapar o sensor con material opaco se o paciente está situado nun lugar con luz ambiental intensa, como a luz solar directa, unha lámpada cirúrxica ou de raios infravermellos ou lámpadas de fototerapia. Estes dispositivos poden alterar as medicións (normalmente mostrando valores inferiores aos reais) <sup>6</sup>
- Protexer os sensores de golpes e tiróns que poidan danar os cables.
- Hai unha serie de patoloxías e tratamentos que poden afectar os resultados da pulsioximetría:
  - Certas enfermidades: enfermidade de Raynaud, trombozes, anemias intensas (valores de hemoglobina inferiores a 5mg/dl).
  - Tratamentos con dapsona, nitratos, nitroprusiato, lidocaína ou medicacións vasoconstritoras.
  - Mala perfusión periférica polo frío ambiental, diminución da temperatura corporal, hipotensión, vasoconstrición... son as causas máis frecuentes de erro, xa que é imprescindible para que funcione o aparato a existencia de fluxo pulsátil <sup>6</sup>
  - Dishemoglobinemias: a carboxihemoglobina (intoxicación por monóxido de carbono) e a metahemoglobina absorben lonxitudes de onda similares á oxihemoglobina. Para estas situacións son necesarios outros dispositivos como CO-oxímetros <sup>7</sup>
  - A utilización de contrastes intravasculares pode dar valores falsos de saturación durante varios minutos despois da súa inxección e pódelle seguir afectando á exactitude da medición ata a súa total eliminación, se estes contrastes absorben luz dunha lonxitude de onda similar á da hemoglobina <sup>5</sup>.
- A hemoglobina fetal <sup>5</sup>, a ictericia (ata valores de 20 mg/ml) e a fístula arteriovenosa (salvo que produza isquemia distal) non interfíren nas medicións da SaO<sub>2</sub> dos pulsioxímetros.
- A monitoración con pulsioxímetro non avalía a presenza de dióxido de carbono, de modo que pode suceder que unha correcta saturación enmascare unha hipercapnia

importante, sobre todo en pacientes con oxigenoterapia <sup>8</sup>.

## 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 o valor obtido da saturación de osíxeno e se cando se obtivo a determinación o doente tiña oxigenoterapia, anotando o método de administración e a concentración.

Rexistrar no plan de coidados do paciente as accións derivadas do procedemento.

## 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.

# 6

## 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 realización de pulsioximetría do Complexo Hospitalario de Pontevedra (revisión ano 2010).

# 8

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía referenciada /

1. *Medicina y cirugía del aparato respiratorio* [sede Web]. Lleida: Universidade de Lleida; 2013 [acceso o 26 de marzo de 2013]. Pulsioximetría. Dispoñible en: [http://web.udl.es/usuaris/w4137451/webresp/contenidos\\_docentes/exploracion/contenidos/texpl6/pulsioximetria6-2.htm](http://web.udl.es/usuaris/w4137451/webresp/contenidos_docentes/exploracion/contenidos/texpl6/pulsioximetria6-2.htm)

2. Sánchez M., Herrero M., González E. Pulsimetría en atención primaria. SEMERGEN. 2001; 27:523-525.
3. "Control del adulto mediante oximetría de pulso a la cabecera del paciente". Nursing. 2009; 27(5): 15-17.
4. Colaboradores de Wikipedia. Hemoglobina [en línea]. *Wikipedia, La enciclopedia libre, 2013* [data de consulta: 26 de marzo de 2013]. Disponible en <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Hemoglobina&oldid=65630489>
5. Callahan J.M. Pulse Oximetry in Emergency Medicine. *Emerg Med Clin N Ame.* 2008; 26:869-879.
6. NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación 2009-2011. Editado por T. Heather Herdman. Elsevier. 2010.
7. Valdez-Lowe, C. Pulse Oximetry in Adults. *Am J Nurs.* 2009; 109(6):52-59.
8. Fistera.com, *Atención primaria en la red* [sede web]. A Coruña: Fistera.com; 1990-[acceso o 26 de marzo de 2013]. Técnicas en atención primaria. Pulsioximetría. Disponible en <http://www.fistera.com/ayuda-en-consulta/tecnicas-atencion-primaria/pulsioximetria/>
9. López D., Hernández CR. Rehabilitación y fisioterapia respiratorias en los cuidados domiciliarios del paciente respiratorio crónico. Módulo I. En *Cuidados de Enfermería y Fisioterapia en Neumología*, 2012 Ediciones Mayo, S.A.

## 9 ANEXOS

### Anexo I: Zonas más comunes de colocación do sensor do pulsioxímetro /

- Nos dedos das mans, evitando o dedo polgar ou os dedos edematosos.



Pulsioxímetro 1 / tomado de: <http://www.shop.proactmedical.co.uk/EnviteC-SpO2-Sensors/901.htm>

- Na fronte, despois de limpar a pel cunha gasa ou torunda con alcohol, para sacar a secreción sebácea da pel, deixando secar ao aire posteriormente.



Pulsioxímetro 2 / tomado de: <http://materialmedico24.es/electromedicina/pulsioximetros/repuestos-pulsioximetros/repuestos-pulsioximetro-palmcare-plus.html>

- No nariz, despois de limpar a pel coma no caso anterior.



Pulsioxímetro 2 / tomado de: <http://materialmedico24.es/electromedicina/pulsioximetros/repuestos-pulsioximetros/repuestos-pulsioximetro-palmcare-plus.html>

- No lóbulo da orella



Pulsioxímetro 3 / tomado de: <http://materialmedico24.es/electromedicina/pulsioximetros/repuestos-pulsioximetros/repuestos-pulsioximetro-palmcare-plus.html>

## AnexoII: Tipos máis comúns de pulsioxímetros e de sensores /

- Pulsioxímetros de sobremesa



Pulsioxímetro de sobremesa / tomado de: <http://www.bazardelasalud.com/ofertas-y-descuentos/pulsioximetro-de-mesa.html#.VFvnpFfnXBY>

- Pulsioxímetros digitais e portáteis

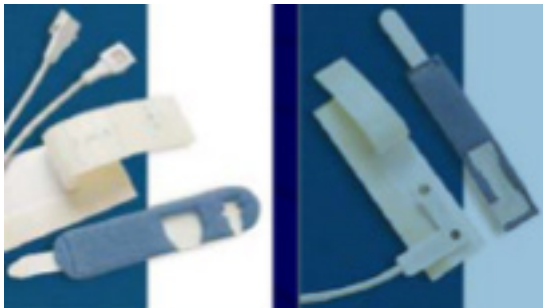


Pulsioxímetro portátil / tomado de: [www.disamed.es/productos/pulsioximetros/pulsioximetro-portatil-pm-50/](http://www.disamed.es/productos/pulsioximetros/pulsioximetro-portatil-pm-50/)



Pulsioxímetro digital / tomado de: <http://www.ortoideas.com/productos/pulsioximetro-digital-de-dedo-apex>

- Sensores flexíveis



Sensores flexíveis / tomado de: [www.medicaexpo.es/prod/smiths-medical/monitores-dioxido-carbono-77318-489284.html#product-item\\_489330](http://www.medicaexpo.es/prod/smiths-medical/monitores-dioxido-carbono-77318-489284.html#product-item_489330)

- Sensor digital e auricular



Sensor auricular / tomado de: <http://www.medicaexpo.es/prod/nonin/sensores-spo2-auricular-71046-578647.html>



## AnexoIII: Relación entre a saturación de O2 e PaO2 <sup>z</sup> /

Relación entre a saturación de O2 e PaO2	
Saturación de O2	PaO2 en mmHg
100 %	677
98,4 %	100
95 %	80
90 %	59
80 %	48
73 %	40
60 %	30
50 %	26
40 %	23
35 %	21
30 %	18

## AnexoIV:

### Vantaxes e desvantaxes con respecto á gasometría <sup>z</sup> /

Relación entre a saturación de O2 e PaO2	
Saturación de O2	PaO2 en mmHg
Proporciona unha monitorización instantánea, continua e non invasiva.	A pulsioximetría non informa sobre o pH nin a PaCO2.
Non require dun adestramento especial.	Non detecta hiperoxemia.
Fácil de usar.	Non detecta hipoventilación (importante en pacientes respirando aire con concentración elevada de O2).
Fiable nun rango de 80-100 % de saturación que é o máis interesante na práctica clínica.	Os enfermos críticos adoitan ter unha mala perfusión periférica.
Informa sobre a frecuencia cardíaca e pode alertar sobre diminucións na perfusión dos tecidos.	
Técnica barata e existen aparatos portátiles moi manexables.	
A gasometría é unha técnica cruenta, que produce dor e nerviosismo durante a extracción, dando lugar a hiperventilación, o que pode levar a sobreestimación da osixenación.	
Accesible en atención primaria.	





galicia

Servizo Galego  
de Saúde



Asistencia Sanitaria  
Procedementos

38  
D

FEMORA