

# **PROCEDIMIENTO DE DETERMINACIÓN DA GLICEMIA CAPILAR**

**FEMORA**

**Procedementos de enfermería: Biomedidas**

**XUNTA DE GALICIA**



# PROCEDEMENTOS DE ENFERMERÍA

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

<https://www.sergas.es/A-nosa-organizacion/Publicaci%C3%B3ns-da-Organizaci%C3%B3n>



*Xunta de Galicia 2021. Procedementos de enfermería*

*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>

***Este documento debe ser citado como:***

*Álvarez M., Fariñas B., González C., López C., Rodríguez B., Soto C., Vázquez B. Procedemento de determinación da glicemia capilar. 2021.*

**XUNTA DE GALICIA**

Consellería de Sanidade

Servizo Galego de Saúde

Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria

Santiago de Compostela 2021

**DATA DE ELABORACIÓN:** 2021

**EDITA:** Xunta de Galicia. Consellería de Sanidade. Servizo Galego de Saúde.

Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria

**LUGAR:** Santiago de Compostela

**DESEÑO E MAQUETACIÓN:** Servizo de Integración Asistencial

**ANO:** 2021

**AUTORAS:**

- **María Álvarez Larrán.** Enfermeira. Centro Saúde Rosalía Castro. Área Sanitaria Vigo.
- **Begoña Fariñas Lorenzo.** Enfermeira U. Calidade Área Sanitaria Vigo.
- **Clara González Formoso.** Enfermeira. U. Calidade Área Sanitaria Vigo.
- **Concepción López Meléndez.** Enfermeira. Área Sanitaria Vigo.
- **Begoña Rodríguez Graña.** Enfermeira Centro Saúde Rosalía Castro. Área Sanitaria Vigo.
- **Carmen Soto Davila.** Enfermeira. Centro Saúde Nicolás Peña. Área Sanitaria Vigo.
- **Belén Vázquez Pacheco.** Enfermeira. Área Sanitaria Vigo.

**REVISORAS:**

- **Ana M<sup>a</sup> Gómez Gómez.** Enfermeira. Área Sanitaria de Ourense, Verín e O Barco de Valdeorras.
- **M<sup>a</sup> Carmen Méndez de León.** Enfermeira. Unidade Calidade. Área sanitaria de Vigo.
- **Andrea Pérez Dinamarca.** Enfermeira. Área Sanitaria de Ourense, Verín e O Barco de Valdeorras.
- **Miriam Vázquez Campo.** Enfermeira. Área Sanitaria de Ourense, Verín e O Barco de Valdeorras.
- **Ana Vázquez Martínez.** Enfermeira. Supervisora de Calidade do Hospital de A Mariña. Área sanitaria de Lugo, A Mariña e Monforte de Lemos.
- **Lidia Campos Chan.** Enfermeira. Área Sanitaria de Pontevedra e O Salnés

## Índice

XUSTIFICACIÓN.....	6
DEFINICIÓNS.....	7
ABREVIATURAS.....	8
PALABRAS CLAVE.....	8
OBXECTIVOS.....	9
Obxectivo xeral.....	9
Obxectivos específicos.....	9
ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	9
Diagnósticos de enfermería relacionados.....	9
Poboación diana.....	10
Profesionais aos que vai dirixido.....	10
Ámbito asistencial de aplicación.....	10
DESENVOLVEMENTO DO PROCEDEMENTO.....	10
Medios materiais.....	10
Procedemento.....	11
Observacións.....	12
Rexistros.....	13
Avaliación e seguimento.....	14
RESPONSABILIDADES.....	14
BIBLIOGRAFÍA.....	14
ANEXOS.....	17
ANEXO I: Imaxes.....	17
ANEXO II: Graos de recomendación e niveis de evidencia.....	18

# XUSTIFICACIÓN

O control da glicemia capilar é o procedemento polo que se determina o nivel de glicosa en sangue a través de dispositivos portátiles (glicómetros) que permiten obter o valor da glicemia a partir dunha gota de sangue capilar, con exactitude e precisión aceptables<sup>1</sup>.

Coñecer o nivel de glicosa no sangue pode ser moi eficaz para o diagnóstico e control de determinadas enfermidades, coma a diabetes, así como para detectar eventos de hipo / hiperglicemia<sup>2</sup>.

O tratamento da diabetes ten como obxectivo terapéutico o adecuado control da glicemia, polo que a vixilancia deste parámetro é unha medida fundamental no seguimento clínico dos pacientes, para evitar as complicacións evolutivas e as descompensacións agudas<sup>3</sup>.

Unha técnica pouco coidadosa pode provocar erros diagnósticos importantes que atrasen o diagnóstico e tratamento, poñendo en risco a seguridade dos pacientes<sup>4,5</sup>.

Este procedemento pretende documentar as accións para a realización correcta da toma de mostra capilar para determinar a glicosa.



## DEFINICIÓNS

**Glicemia:** Presenza de glicosa no sangue, no plasma ou no soro<sup>6</sup>.

**Glicemia capilar:** Análise do nivel de glicosa no sangue, obtida por punción de vasos capilares<sup>7</sup>.

**Glicómetro:** Aparello para medir a concentración de glicosa nun líquido. En medicina úsanse glicómetros miniaturizados, precisos e de fácil manexo, para medir directamente a glicemia nunha gota de sangue capilar obtida por punción da xema do dedo ou o lóbullo da orella, o que facilita aos pacientes con diabetes o autocontrol da súa enfermidade<sup>6</sup>. (Anexo I: figura 1).

**Hiperglicemia:** Aumento anormal da concentración sanguínea, plasmática ou sérica de glicosa, propio dos estados de intolerancia aos hidratos de carbono, como a diabetes mellitus<sup>6</sup>.

**Hipoglucemia:** Diminución anormal da concentración sanguínea, plasmática ou sérica de glicosa, de causa diversa, que cursa con síntomas vexetativos, como fame, sudación, palpitacións, tremor, ansiedade, cambios do comportamento, confusión, crises convulsivas e perda do coñecemento; se se prolonga no tempo, pode producir a morte. Con frecuencia é iatróxena, por administración excesiva de insulina ou algúns antidiabéticos orais<sup>6</sup>.

**Lanceta de seguridade:** dispositivo de plástico dun só uso, con agulla incorporada, preparada para minimizar a dor e a lesión na pel. Está dotado dun sistema de seguridade: despois da punción a agulla retráese de forma automática e irreversible dentro do dispositivo<sup>7</sup>.

**Mostra de sangue capilar:** Obtención dunha mostra de sangue arteriovenosa periférica por punción transcutánea do corpo, como no talón, nun dedo ou outro lugar<sup>8</sup>.

**Tira reactiva de glicosa:** son microchips que permiten realizar nunha gota de sangue a determinación de glicemia. Son soportes plásticos de distintos tamaños que conteñen un reactivo nunha zona especial na tira que, en contacto coa mostra de sangue, producen

unha reacción que mediante un aparello medidor (reflectómetro ou biosensor) permite coñecer o nivel da glicemia<sup>7</sup>. (Anexo I: figura 1).



## ABREVIATURAS

**dl:** decilitro

**GACELA:** Gestión Asistencial de Cuidados de Enfermería Línea Abierta

**mg:** miligramo

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

**°C:** *graos centígrados*

**SERGAS:** Servizo Galego de Saúde.



## PALABRAS CLAVE

Automonitorización da glicosa sanguínea, control glicémico, glicemia, medidores de glicosa.





## OBXECTIVOS

### Obxectivo xeral

- Estandarizar os criterios das actuacións necesarios para levar a cabo a determinación dos niveis de glicosa no sangue capilar do paciente, con fins diagnósticos e/ou terapéuticos.

### Obxectivos específicos

- Realizar correctamente a técnica do control da glicemia capilar.



## ÁMBITO DE APLICACIÓN

### Diagnósticos de enfermería relacionados

#### Diagnósticos NANDA<sup>8</sup>

- 00004 Risco de infección
- 00047 Risco de deterioración da integridade cutánea
- 00132 Dor aguda
- 00206 Risco de sangrado
- 00179 Risco do nivel de glicemia inestable.

## **Poboación diana**

Este procedemento é de aplicación a todos os usuarios do Servizo Galego de Saúde en todos os casos nos que o paciente precise da determinación dos niveis de glicosa en sangue para valoración diagnóstica inmediata ou para a verificación das variacións da glicemia.

## **Profesionais aos que vai dirixido**

Este procedemento é de aplicación 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 nos que o paciente precise a determinación dos niveis de glicosa a partir dunha mostra de sangue capilar.



## **DESENVOLVEMENTO DO PROCEDIMENTO**

### **Medios materiais**

- Batea
- Gasas
- Luvas non estériles
- Glicómetro
- Tiras reactivas correspondentes
- Sistema automático de punción / lancetas
- Contedor de obxectos punzantes

## Procedemento

1. Comprobar a identidade do paciente, segundo o procedemento de aplicación no Servizo Galego de Saúde.
2. Identificarnos con nome e apelidos.
3. Respetar a intimidade do enfermo e gardar confidencialidade dos seus datos.
4. Informar o paciente e/ou o cuidador principal do procedemento que se vai realizar (Grao C)<sup>9</sup> 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 explicarlle o procedemento aos pais (Grao B)<sup>9</sup>.
5. Solicitar o seu consentimento (Grao C)<sup>9</sup> de forma verbal, sempre que sexa posible.
6. Identificar os profesionais sanitarios que van intervir no procedemento.
7. Comprobar que as condicións do paciente se corresponden co tipo de determinación indicada: basal, preprandial ou posprandial.
8. Colocar o paciente confortablemente (sedestación ou decúbito).
9. Verificar a limpeza e o funcionamento correcto do glicómetro, a data de caducidade das tiras reactivas e que estas se correspondan co modelo do glicómetro que se vai utilizar (Nivel IV)<sup>9</sup>.
10. Hixiene de mans (Nivel I)<sup>9</sup>.
11. Colocar as luvas.
12. Seleccionar a zona de punción (evitar as zonas avermelladas, deformadas ou cicatrices) zona lateral da xema dos dedos ou lóbulo da orella. En lactantes e en neonatos a zona de elección é o talón quentado previamente (Nivel IV)<sup>9</sup>.
13. Asegurarse de que a zona de punción estea limpa e seca. Se é preciso, lavar con auga morna (Nivel IV)<sup>9</sup>.
14. Cargar o sistema automático de punción.
15. Colocar a tira reactiva no medidor.

16. Favorecer fluxo sanguíneo na zona seleccionada, dando unha lixeira masaxe desde a base ata a punta do dedo (Nivel IV)<sup>9</sup>.
17. Picar cunha traxectoria rectilínea a zona elixida. O dispositivo de punción e o lateral do dedo formarán un ángulo de 90º.(Anexo I: figura 2).
18. Desbotar a primeira gota e cando teña unha gota suficiente, colocala sobre a área reactiva da tira (a absorción é por capilaridade). (Anexo I: figuras 3-4).
19. Premer cunha gasa a zona de punción (Nivel IV)<sup>9</sup>.
20. Esperar o tempo fixado por cada medidor para obter o resultado (Anexo I: figura 5).
21. Retirar a tira reactiva e apagar o medidor se é preciso.
22. Desbotar o material e limpar o glicómetro seguindo as recomendacións do fabricante.
23. Retirar e desbotar as luvas.
24. Hixiene de mans.
25. Rexistrar o resultado.

## **Observacións**

- Existen certos parámetros que poden influír na medición da glicemia capilar, como son: o volume da gota de sangue, substancias que interfíren na medición (vitamina C, cisteína etc.), rango do hematócrito, tipo de sangue aplicado, tempo desde a inxestión, calibración do propio medidor, así como certos factores ambientais (temperatura, humidade, altitude)<sup>3</sup>.
- É importante coñecer as características dos aparellos, o seu modo de emprego e as posibles causas do erro, para facer unha correcta utilización destes<sup>10</sup>.
- Nunca se debe facer comprobación da glicemia con distintos medidores; de facelo, deberían ser dous medidores iguais, utilizar a mesma gota de sangue, e aínda así pode haber unha diferenza de  $\pm 15$  mg/dl<sup>1</sup>.
- Non facer glicemias seguidas, salvo que o resultado da medición sexa moi alto ou moi baixo<sup>7</sup>.

- Rotar a zona de punción<sup>7</sup>. Ter en conta que se poden utilizar todos os dedos das mans.
- Non obter o sangue de zonas frías, cianóticas ou edematosas, se as condicións do paciente o permiten.
- Non aplicar ningún antiséptico na zona de punción.
- Se houber problemas para obter unha boa gota de sangue da punta do dedo, lavar os dedos con auga quente, axitando a man por debaixo da cintura, ou apertar a punta do dedo, nunca espremer o dedo.
- Non efectuar as determinacións de glicemia a temperaturas inferiores a 14 °C ou superiores a 40 °C.
- Manter as tiras reactivas en lugar fresco e seco e protexidas da luz. Debe asegurarse de que ao sacar a tira do bote quede ben pechado polo risco de deterioración ou contaminación<sup>9</sup>.
- Aínda que se pode facer a toma de mostra do sangue na palma da man, antebrazo ou coxa, poden dar resultados máis baixos que os obtidos nas xemas dos dedos, polo que non se recomenda cando a concentración de glicosa no sangue aumenta (como inmediatamente despois da inxesta de alimentos) ou diminúe (en resposta á insulina de acción rápida ou ao exercicio) rapidamente<sup>11</sup>.
- A maioría dos medidores teñen un rango de medida que vai dende 10-20 mg/dl ata 500-600 mg/dl; se a glicemia é inferior ao rango 10-20 mg/dl, no aparello aparecerá "LO" (do inglés "low"), e se é superior a 500-600 mg/dl, aparecerá "HI" (do inglés "high").
- Se o lavado das mans non é posible e non están visiblemente sucias ou expostas a produtos que conteñan azucre, é aceptable utilizar a segunda gota de sangue despois de limpar a primeira<sup>12,13</sup>.

## **Rexistros**

- Rexistrar sempre toda a actividade realizada: data, hora, resultado, e medidas adoptadas no aplicativo informático GACELA, IANUS (historia clínica electrónica do Servizo Galego de Saúde), na folla de enfermería ou en calquera outro sistema de rexistro.
- Rexistrar no plan de coidados do/a paciente as accións derivadas do procedemento.

## **Avaliación e seguimento**

Este 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.



## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Kermani SK, Khatony A, Jalali R, Rezaei M, Abdi A. Accuracy and Precision of Measured Blood Sugar Values by Three Glucometers Compared to the Standard Technique. *J Clin Diagn Res* 2017;11:OC05–OC8.
2. Oviedo S, Contreras I, Bertachi A et al. Minimizing postprandial hypoglycemia in Type 1 diabetes patients using multiple insulin injections and capillary blood glucose self-monitoring with machine learning techniques. *Comput. Methods Programs Biomed.* 2019;178:175-180.

3. Parramon M. Particularidades de la medición de la glucemia capilar: aspectos técnicos, clínicos y legales. *Endocrinol Nutr.* 2004; 51(7):433-439.
4. García J, Landróguez S, Barrero S, Pérez JA. Importancia de una correcta determinación de la glucemia capilar en el diagnóstico: resultados engañosos en manipuladores de *Opuntia ficus-indica* (higos chumbos). *Emergencias* 2016;28:247-248.
5. Bookwalter CM. Unlocking the full potential of self-monitoring of blood glucose. *US Pharm.* 2019;44(10):29-32).
6. Real Academia Nacional de Medicina de España. Diccionario de términos médicos [Internet]. México: Editorial Médica Panamericana; 2012.[último acceso 15 febrero 2021]. Disponible en: <http://dtme.ranm.es.mergullador.sergas.es:2048/index.aspx>.
7. Mato JA, Vidal O, García-Soidán F et al. Guía de buen uso de tiras de autoanálisis de la glucemia capilar en la Diabetes Mellitus. Subdirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. Consellería de Sanidad. Xunta de Galicia, 2007. [acceso 15 febrero 2021]. Disponible en: <http://www.sergas.es/gal/Publicaciones/Docs/Farmacia/PDF4-82.pdf>.
8. NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación 2018-2020. Elsevier; 2019. [último acceso 15 febrero 2021]. Disponible en: <https://www-nnnconsult-com.mergullador.sergas.es/nanda>.
9. Servizo Andaluz de Salud. Hospital Universitario Reina Sofía. Valoración y control de la glucemia por punción percutánea. 2010 [acceso 15 febrero 2021]. Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/index.php?id=procedimientos>.
10. Servicio Madrileño de Salud. Recomendaciones para el autocontrol de la glucemia capilar en pacientes con diabetes en la Comunidad de Madrid. Madrid: Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad; 2009. [acceso 15 febrero 2021]. Disponible en: [http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM\\_Publicaciones\\_FA&cid=1142617619918&idConsejeria=1109266187266&idListConsj=1109265444710&idOrganismo=1142439317794&language=es&paginaName=ComunidadMadrid%2FEstructura&sm=1109266101003](http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Publicaciones_FA&cid=1142617619918&idConsejeria=1109266187266&idListConsj=1109265444710&idOrganismo=1142439317794&language=es&paginaName=ComunidadMadrid%2FEstructura&sm=1109266101003).
11. Weinstock R, Hirsch I, Mulder J. Self-monitoring of glucose in management of nonpregnant adults with diabetes mellitus. In: Post TW, ed. UpToDate. Waltham,

MA: UpToDate. [https://www.uptodate.com/contents/self-monitoring-of-glucose-in-management-of-nonpregnant-adults-with-diabetes-mellitus?search=glucemia%20capilar&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/self-monitoring-of-glucose-in-management-of-nonpregnant-adults-with-diabetes-mellitus?search=glucemia%20capilar&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1). Last updated: Jun 17, 2020. Accessed: February 15, 2021.

12. Lima J, Mesquita D, Santos K et al. The Impact of Not Washing Hands on the Result of Capillary Glycemia. *J Clin Mol Endocrinol*. 2016;1:2.
13. Hortensius J., Slingerland R.J., Kleefstra N., Logtenberg S., Groenier K., Houweling S., Biloh. Self-monitoring of blood glucose: The use of the first or the second drop of blood. *Diabetes Care*. 2011;34:556-560.





## ANEXOS

### ANEXO I: Imaxes



**Figura 1:** Glicómetro, tiras reactivas e sistema automático de punción



**Figura 2:** punción zona lateral da xema do dedo



**Figura 3:** Obtención da gota



**Figura 4:** Colocación da gota sobre a Área reactiva da tira



**Fonte:** Elaboración propia

## ANEXO II: Graos de recomendación e niveis de evidencia

### Graos de recomendación (derivan dos niveis de efectividade establecidos polo Instituto Joanna Briggs- rev.2008)

- Grao A** Efectividade demostrada para a súa aplicación
- Grao B** Grao de efectividade establecido que indica considerar a aplicación dos seus resultados
- Grao C** Efectividade non demostrada

### Niveis de evidencia (establecidos por The Joanna Briggs Institute- rev.2003)

- Nivel I** Evidencia obtida dunha revisión sistemática de todos os ensaios clínicos relevantes con asignación aleatoria
- Nivel II** Evidencia obtida de, ao menos, un ensaio clínico con asignación aleatoria ben deseñado
- Nivel III.1** Evidencia obtida de ensaios clínicos sen asignación aleatoria ben deseñados
- Nivel III.2** Evidencia obtida de estudos comparativos con control histórico, dous ou máis estudos con grupo único, ou de series temporais interrompidas sen grupo control paralelo
- Nivel III.3** Evidencia obtida de estudos comparativos con control histórico, dous ou máis estudos con grupo único, de series temporais interrompidas sen grupo control paralelo
- Nivel IV** Evidencia obtida de estudos de series de casos pre e post test, ou só post test. Consenso do grupo, guías prácticas



# FEMORA