

PUNCION DIGITAL EN PROCEDIMIENTO DE ENFERMERIA COMO METODO ANALÍTICO DIGITAL PUNCTURE IN PROCEDURE OF NURSING AS AN ANALYTICAL METHOD

Autor:

Gómez Coca, S.; Ortiz Fernández, S.; Villamor Ruiz, E. M.

Institución:

Servicio Andaluz de Salud. sgomezcoca@gmail.com

Resumen:

El estrecho margen terapéutico, las interacciones y el elevado riesgo de trombosis o hemorragia de los anticoagulantes orales, hacen necesario su continuo y cuidadoso control. Hoy en día el método más usado es la determinación del INR a través de punción capilar con coagulómetro portátil. Su validez y fiabilidad está ampliamente estudiada, siendo un método analítico de elevada precisión siempre que se realice en las condiciones idóneas.

El objetivo de nuestro trabajo es identificar los factores influyentes en la determinación del INR mediante punción capilar con coagulómetros portátiles que llevan a resultados equívocos y determinar la técnica correcta para su realización garantizando datos precisos y proporcionando mayor seguridad y calidad en los cuidados de enfermería hacia los pacientes en tratamiento anticoagulante.

Palabras Clave:

Paciente anticoagulado, cuidados enfermeros, calidad, punción capilar, coagulómetro.

Abstract:

The narrow therapeutic margin, the interactions and the high risk of thrombosis or haemorrhage of oral anticoagulants, make necessary its continuous and careful control. Nowadays, the most used method is the determination of INR through capillary puncture with a portable coagulometer. Its validity and reliability is widely studied, being an accurate analytical method used in ideal conditions.

The aim of our study is to identify the influential factors in the determination of INR by capillary puncture with portable coagulometers that lead to equivocal results and to determine the correct technique for its realization, guaranteeing accurate data and providing greater safety and quality in nursing care towards patients on anticoagulant treatment.

Key Words:

Anticoagulated patient, nursing care, quality, digital puncture, coagulometer.

1. INTRODUCCIÓN

El tratamiento con anticoagulantes orales (TAO) se encuentra cada día más extendido en los países desarrollados. Enfermedades como la fibrilación auricular, algunos cardiópatas, portadores de válvulas cardíacas o trombofilias, así como factores como el envejecimiento poblacional, el incremento en la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular, el aumento en la supervivencia de distintas patologías cardiovasculares y del número de pacientes que precisan de este tratamiento, han llevado a un aumento considerable del número de tratamientos con anticoagulantes orales. Se estima que alrededor del 4'4% de la población de 40 años o más se encuentran en tratamiento en España, siendo la previsión de aumento en los próximos años (Boned-Ombuena, A., et al., 2017; Fernández, M. A., et al., 2002).

La enfermedad tromboembólica es una de las causas más importante de muerte en los países occidentales, presentando una alta morbilidad con secuelas e invalidez prolongada y en muchos casos permanente. Los anticoagulantes orales han demostrado su utilidad en la prevención de hemorragias y tratamiento de trombosis desde hace más de 60 años, pero la variabilidad individual como las posibles interferencias de algunos fármacos, alimentos, patologías, olvidos o situaciones personales de estrés, provocan con frecuencia alteraciones de infra o sobreanticoagulación que hacen necesario su frecuente control analítico y posterior ajuste de la dosis en pacientes tratados con anticoagulación oral (Boned-Ombuena, A., et al., 2017; Álvarez Nieto, J., et al., 2013; Fernández, M. A., et al., 2002).

La prueba generalmente aceptada para el control analítico de estos pacientes es la determinación del tiempo de protrombina expresada como INR (razón normalizada internacional), que es el cociente entre el tiempo de protrombina del plasma problema (anticoagulado) y el tiempo de protrombina del control (no anticoagulado), elevado a una potencia que es el ISI o índice de sensibilidad internacional. Un INR por encima del rango terapéutico establecido según la patología indica un riesgo alto de hemorragia, mientras que un INR bajo aumenta la probabilidad de que se produzca un coágulo. La eficacia y la

seguridad de estos fármacos dependen de mantener al paciente dentro de su rango terapéutico el mayor tiempo posible (Álvarez Nieto, J., et al., 2013; Fernández, M. A., et al., 2002; Zapata Sampedro, M. A., et al., 2008; Álvarez Ruiz, B., et al., 2003; Boned-Ombuena, A., et al., 2017; Roche Diagnostics, 2016).

La determinación del INR se realiza a través de la extracción de sangre venosa o capilar, siendo esta última la más usada utilizando un coagulómetro portátil para su análisis. Este medio no deteriora la vía venosa y permite efectuar de modo más rápido los análisis con coagulómetros que determinan de forma cuantitativa el tiempo de protrombina únicamente usando una lanceta, sin la necesidad de trasladar las muestras a ningún laboratorio. De esta manera, el facultativo puede pautar la dosis del anticoagulante que necesita el paciente el mismo día de la extracción sanguínea. Este sistema permite un gran ahorro de tiempo para el personal sanitario y para los pacientes, además de necesitar menos recursos (Zapata Sampedro, M. A., et al., 2008; Pardo Cardenete, M^a. J., et al., 2005; Boned-Ombuena, A., et al., 2017).

La utilización de estos dispositivos cada día está más extendida, ya que es un método diagnóstico inmediato (solo tarda unos segundos), invasivo (utiliza sangre capilar) y que necesita muestras de menor tamaño (solo una gota de sangre), facilitando el acceso a la prueba a los pacientes ya que se realiza en su casa o en el centro de salud sin necesidad de trasladarse al hospital y acelerando la modificación del tratamiento según las necesidades (Boned-Ombuena, A., et al., 2017; Fernández, M. A., et al., 2002).

Su validez y fiabilidad está ampliamente estudiada, siendo un método diagnóstico de elevada precisión siempre que se realice en las condiciones idóneas. Por tanto, la seguridad y eficacia del tratamiento dependerá de una correcta determinación del INR, del ajuste adecuado del tratamiento y de una educación sanitaria hacia el paciente de calidad (Álvarez Nieto, J., et al., 2013).

El conocimiento del tratamiento anticoagulante se ha convertido en esencial para el profesional de Enfermería, que tiene que prestar los mejores cuidados a

estos pacientes ya que es la que realiza la determinación de protrombina y la educación sanitaria.

2. OBJETIVOS

Identificar los factores influyentes en el proceso analítico de la determinación del INR mediante punción capilar con coagulómetros portátiles que llevan a resultados equívocos y determinar la técnica correcta a seguir para su realización garantizando datos precisos y proporcionando mayor seguridad y calidad en los cuidados de enfermería hacia los pacientes en tratamiento anticoagulante.

3. METODOLOGÍA

Revisión sistemática en las bases de datos: Cuiden, Cuiden Plus, Pubmed y bibliografía encontrada sobre el tema en páginas oficiales de consejerías de salud. El idioma empleado ha sido el castellano, utilizando los descriptores: “coagulómetro”, “INR”, “punción capilar”, “procedimiento”, “resultado erróneo” y “factores influyentes”. Se han seleccionado revisiones, estudios y guías publicadas que cumplían los criterios de inclusión en el periodo temporal 2002 - 2018, realizándose posteriormente un análisis cualitativo multivariante.

4. RESULTADOS (Álvarez Ruiz, B., et al., 2003; Pardo Cardenete, M^a. J., et al., 2005; Zapata Sampedro, M. A., et al., 2008; Álvarez Nieto, J., et al., 2013; Roche Diagnostics, 2016)

Factores influyentes en el proceso analítico

- Contaminación de la muestra de sangre con líquido desinfectante.
- No desechar la primera gota de sangre (puede estar contaminada con fluidos tisulares).

- Dedo apretado o exprimido, por anillos o presión al “ordeñar” el dedo. La muestra de sangre se diluye con líquido intersticial.
- Obtener la gota de sangre con mucha antelación antes de tener que rellenar la tira reactiva, ocasionando que se desencadene el mecanismo de coagulación antes de recoger la muestra y el resultado no sea real.
- Rellenar la tira reactiva en más de un intento superponiendo más cantidad de sangre.
- Escaso flujo de sangre en la muestra por punción superficial que impide el llenado completo de la tira reactiva de una sola vez.
- Insuficiencia circulatoria periférica del paciente.
- Hemolisis de la muestra.
- Usar el coagulómetro cerca de campos magnéticos (móviles, aparatos eléctricos...) o con vibraciones.
- Analizador no colocado horizontalmente
- Si las tiras se guardan en frigorífico hay que atemperarlas antes de su uso siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Exponer la tira reactiva mucho tiempo a temperatura ambiente, sobretodo a temperaturas extremas, ya que el reactivo es termolábil y fotosensible.
- Tiras reactivas dañadas, caducadas o almacenadas inadecuadamente.

Técnica de punción capilar y proceso analítico

- Recursos necesarios: coagulómetro portátil, tiras reactivas, lancetas y gasa estéril.
- Recomendaciones en la punción
 - La mejor preparación será un lavado de manos con agua caliente (favorece la vasodilatación) y jabón retirando posibles restos de cremas,

secándoselas bien. No se usará desinfectante y si se usa hay que desinfectar de zona proximal a distal del área de punción para conseguir el arrastre de gérmenes y dejar secar bien la zona para que haga su efecto antiséptico además de evitar que se mezcle con la sangre y se produzca hemólisis.

- Dejar que el brazo de la prueba cuelgue unos minutos y calentar los dedos favorece la vasodilatación.
- Masajear el dedo desde el nudillo hacia la zona de punción mejora el flujo sanguíneo. El masaje minimiza la necesidad de ejercer presión adicional en la zona de punción y producir hemólisis de la muestra y/o contaminación con líquidos intersticiales
- La zona de punción recomendada son las caras laterales de la falange distal. Aplicar presión leve hacia la punta del dedo y puncionar una única vez con la lanceta en alguno de los laterales de las yemas de los dedos, preferentemente dedo medio o anular, para evitar el dolor y lesionar la inervación de los mismos, con el dedo recto, extendido y relajado (para evitar estasis sanguínea). Debe estar libre de edema, daño de la integridad de la piel e infección. Evitar dedos con anillos que pueden comprometer la circulación.
- Una vez introducida la tira en el coagulómetro, tardará unos segundos en aparecer en la pantalla un dibujo de gota de sangre o tira reactiva parpadeando, señal que nos indica que es el momento de realizar la punción y recoger la muestra que se absorbe por capilaridad por la tira reactiva.
- Desechar la primera gota de sangre retirándola con una gasa estéril ya que contiene líquido intersticial. Recoger en la tira reactiva la siguiente gota que debe caer libremente, si es necesario realizar una ligera presión en la yema hacia la zona de punción, pero sin exprimir ni “ordeñar” el dedo.

- Rellenar la tira reactiva con una única gota de sangre, si no se obtiene muestra suficiente se realizará una nueva punción en otro dedo, nunca superponer más sangre, ya que alteraría la prueba.
- Consideraciones prácticas para el manejo del coagulómetro:
 - Seguir siempre las indicaciones específicas de uso y mantenimiento del fabricante.
 - Realizar el control de calidad de las tiras reactivas y del coagulómetro antes de la prueba:
 - Tiras reactivas: comprobar lote y fecha de caducidad, mantenimiento en nevera a temperatura indicada (si es el caso).
 - Coagulómetro: funcionamiento siguiendo las indicaciones de uso, limpieza adecuada del aparato tanto interior como exterior, conservación en un medio adecuado según las indicaciones del fabricante.
 - En el momento de la prueba colocar el coagulómetro en horizontal sobre superficie plana, sin vibraciones, alejado de campos magnéticos (teléfonos móviles, microondas...) y en condiciones ambientales determinadas (tanto aparato como tiras reactivas a temperatura ambiente 18º-32º, evitando la luz solar muy brillante directa).
 - Al encenderlo comprobar la coincidencia del código del monitor con el de las tiras reactivas, Si no es así, se cambiará el chip codificador que se encuentra en la parte posterior del monitor y se sustituirá por el chip correcto (el que coincida con el de las tiras que vamos a utilizar). Al parpadear el icono de la tira en la pantalla, introducirla. Una vez salga parpadeando la gota de sangre aplicar la muestra en la tira.

5. CONCLUSIONES

Concluimos que durante el proceso analítico existen multitud de factores relacionados con la técnica de extracción y recogida de muestras capilares y el

manejo del analizador portátil que tienen impacto en la punción, el flujo de sangre y finalmente en los resultados que se obtienen, dando lugar a falsos resultados que llevan a un ajuste erróneo del tratamiento y a un riesgo para la salud del paciente (Álvarez Nieto, J., et al., 2013). Siendo estos factores potencialmente evitables y necesitando garantizar el mínimo error y unos resultados exactos y fiables, se hace necesario unos conocimientos adecuados en la obtención, recogida y manejo para llevar a cabo el procedimiento correcto que asegure resultados precisos.

Enfermería tiene un papel fundamental ya que es la encargada de la realización de este procedimiento, siendo responsable de su correcta realización y de la identificación de los factores que condicionan el valor de la muestra para conseguir un control óptimo y proporcionar una adecuada atención integral, segura y de calidad, disminuyendo el índice de complicaciones y de mortalidad y asegurando el bienestar del paciente. La precisión de los resultados se garantiza con unos cuidados y una técnica de punción correcta, además de conocimiento y habilidad en el manejo del coagulómetro, o lo que es lo mismo, con una enfermería altamente especializada (Álvarez Nieto, J., et al., 2013; Zapata Sampedro, M. A., et al., 2008; Pardo Cardenete, M^a. J., et al., 2005; Fernández, M. A., et al., 2002).

Los analizadores portátiles son muy útiles en el diagnóstico precoz, pero es primordial garantizar que la determinación de protrombina tenga el mínimo error y que las medidas sean exactas y fiables, para ello, son necesarios unos conocimientos adecuados y la aplicación de un procedimiento estandarizado de forma correcta, que aseguren un diagnóstico adecuado y el tratamiento idóneo.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez Ruiz, B., Bárcena Caamaño, M., Castro Pinedo, N., Fustero Fernández, M^a. V., García Domínguez, S., Garjón Parra, J., Mateo Binaburo, S., Torcal Casado, R., Vela Condón, P., Valdepérez Torrubia, J. Atención al paciente en tratamiento con anticoagulación oral en

- atención primaria. Servicio Aragonés de Salud. 2003. Disponible en: <http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Organismos/ServicioAragonesSalud/Documentos/ANTICOAGULACION.PDF>
2. Pardo Cardenete, M^a. J., Rodríguez Martín, L. M^a., Camacho García, P. F. Enfermería ante el control del paciente anticoagulado. Boletín de Enfermería de Atención Primaria. 2005. Vol. III. N^o 3. Gerencia de Atención Primaria de Talavera de la Reina. Toledo. Disponible en: <http://www.agefec.org/Almacen/protocolos%20y%20programas/Enfermeria%20ante%20el%20control%20del%20paciente%20anticoagulado.pdf>
 3. Zapata Sampedro, M. A., García Fuente, S., Jiménez Gil, A. Manejo del paciente anticoagulado en atención primaria. NURE Investigación. 2008. Disponible en: <http://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/377/368>
 4. Álvarez Nieto, J., Álvarez Paz, M^a. D., García Rivela, L., González Rodríguez, E., Martínez Sancosmed, M^a. E., Rodríguez Vázquez, J. A., Veiguela Martínez, I. Guía práctica de bolsillo para la enfermería sobre el tratamiento anticoagulante oral con fármacos antivitaminas K. Xunta de Galicia. Consellería de Sanidad-Servicio Gallego de Salud. Santiago de Compostela. 2013. Disponible en: <http://www.sergas.es/gal/Publicaciones/Docs/AtEspecializada/PDF-2368-ga.pdf>
 5. Roche Diagnostics. Coaguchek XS system. Manual de usuario para el autodiagnóstico. 2016. Disponible en: https://www.coaguchek-usa.com/content/dam/internet/dia/coaguchek/coaguchek-usa_com/coaguchek_hcp/pdf/CoaguChek-XS-PST-User-Manual-Spanish.pdf
 6. Fernández, M. A., López, M. F., Lucía, J. F., Navarro, J. L., Velasco, F., Zuazu, I. Recomendaciones acerca del control del tratamiento anticoagulante oral ambulatorio. Documento de consenso y

posicionamiento oficial de la AEHH y SETH. 2002. Disponible en:
<https://www.sehh.es/archivos/documentos/01/11.pdf>

7. Boned-Ombuena, A., Perez-Panadés, J., López-Maside, A., Miralles-Espí, M., Guardiola Vilarroig, S., Adam Ruiz, D., Zurriaga, O. Prevalencia de la anticoagulación oral y calidad de su seguimiento en el ámbito de la atención primaria: estudio de la Red Centinela Sanitaria de la Comunitat Valenciana. *Atención Primaria*. 2017. Vol 49. Nº 9. Págs. 534-548. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656716303146>

