

Comparación de la anticoagulación medida con el dispositivo Inratio[®], en muestras obtenidas de la fístula arteriovenosa frente a muestra capilares

Alfredo José Sáenz Santolaya, Elena Herrera Martín, Pilar Díaz de Argote Cervera, Raquel Cerrajero Calero, Cristina López Puerta, Patricia Arribas Cobo

Enfermeros/as, Hospital Universitario Infanta Leonor. Madrid

Resumen

Los controles a pacientes tratados con Sintrom[®] han evolucionado hacia métodos de determinación en sangre capilar por ser más fácil de extraer, menos cruento, más barato y tener resultados inmediatos.

En cada sesión de hemodiálisis extraemos sangre de una fístula arteriovenosa lo que facilita una muestra para el control del tratamiento con Sintrom[®] disminuyendo el número de punciones venosas sin aumentar la carga de trabajo de enfermería.

Objetivo

Comparar los resultados de INR determinados con el método INRatio[®] en muestras sanguíneas capilares y arteriovenosa.

Material y métodos

Se estudiaron 7 pacientes anticoagulados con Sintrom[®], portadores de fístula arteriovenosa.

Se compararon 3 muestras, una periférica, analizada en el laboratorio y otras 2 utilizando el método INRATIO[®] para análisis de INR en sangre capilar.

Una de las muestras fue extraída según recomendaciones del fabricante, y otra extraída del acceso vascular según protocolo de la unidad.

Resultados

El INR medio determinado en la muestra capilar fue 2.5 ± 1 ; Fístula arteriovenosa 2.1 ± 0.4 y laboratorio 2.1 ± 0.4 . No existieron diferencias ni estadísticas ni clínicas significativas.

Conclusión

La utilización del método INRatio[®] de determinación de INR capilar con muestras del acceso vascular sería adecuado en hemodiálisis al ser igual de fiable que los métodos tradicionales.

El uso del medidor INRATIO con muestra extraída de la fístula arteriovenosa presenta unos beneficios de facilidad de acceso a la muestra, sencillez en la determinación, inmediatez en los resultados, comodidad y un ahorro económico para el sistema sanitario.

Correspondencia:

Alfredo José Sáenz Santolaya
Unidad de Diálisis, Hospital Universitario Infanta Leonor
Avenida Gran Vía del Este N° 80, 28031 Madrid
E-mail: ajose.saenz@salud.madrid.org

PALABRAS CLAVE:

- INTERNATIONAL NORMALIZED RATIO (INR) O COCIENTE NORMALIZADO INTERNACIONAL
- SINTROM[®] (ACENOCUMAROL)
- MEDIDOR INRATIO[®]
- MUESTRA ARTERIOVENOSA
- MUESTRA CAPILAR

Comparison of anticoagulation measured using the Inratio® device in samples obtained from the arteriovenous fistula compared to capillary samples

Abstract

Monitoring of patients treated with Sintrom® has evolved towards capillary blood testing as it is easier to draw blood, less painful, cheaper and immediate results are available.

In each haemodialysis session we draw blood from an arteriovenous fistula, which provides a sample for monitoring treatment with Sintrom®, reducing the number of venous punctures without increasing the nursing workload.

Objective

To compare the INR results determined using the INRatio® method in capillary and arteriovenous blood samples.

Material and methods

Seven patients with an arteriovenous fistula and on Sintrom® anticoagulation were studied.

Three samples were compared: one peripheral, analysed in the laboratory, and the other two using the INRATIO® method for INR analysis in capillary blood. One of the samples was drawn according to the manufacturer's recommendations, and the other was drawn from the vascular access according to the unit's protocol.

Results

The mean INR determined in the capillary sample was 2.5 ± 1 ; arteriovenous fistula 2.1 ± 0.4 and laboratory 2.1 ± 0.4 . There were no significant statistical or clinical differences.

Conclusion

The use of the INRatio® method for determining capillary INR with vascular access samples would be

appropriate in haemodialysis as it is equally reliable as the traditional methods.

The use of INRATIO measurement device with samples drawn from the arteriovenous fistula presents benefits of facility of access to the sample, simplicity in determining and immediacy in obtaining results, convenience and an economic saving for the healthcare system.

KEY WORDS:

- INTERNATIONAL NORMALIZED RATIO (INR)
- SINTROM® (ACENOCUMAROL)
- INRATIO® MEASUREMENT DEVICE
- ARTERIOVENOUS SAMPLE
- CAPILLARY SAMPLE

Introducción

El tratamiento con anticoagulantes orales (ACO) exige la realización de múltiples analíticas para poder obtener unos niveles óptimos de anticoagulación con unos riesgos de sangrado mínimos. La prueba utilizada para su control es el tiempo de protrombina (PT). Desde 1983 esta prueba ha sido estandarizada utilizando el denominado International Normalized Ratio (INR) o Cociente Normalizado Internacional⁽¹⁾.

El fármaco más utilizado actualmente como ACO es el Sintrom® (acenocumarol) su manejo se caracterizan por:

1. Un estrecho rango terapéutico con efectos secundarios potencialmente graves para el paciente si se está fuera de dicho rango, por exceso o por defecto.
2. Una gran variabilidad de dosis entre pacientes.
3. Su efecto está influenciado por otros fármacos y por la dieta⁽²⁾.

Desde finales del siglo XX en el que se comenzó con los métodos de determinación capilar para el control de los tratamientos con ACO hasta el comienzo del siglo XXI en el que se generaliza su uso han evolucionado los métodos haciéndose más precisos y fáciles de utilizar lo que los ha convertido en el método más utilizado tanto en atención primaria como en especializada de la Comunidad de Madrid.

Esta técnica presenta una serie de ventajas frente a las empleadas hasta ahora, como son la inmediatez en los

resultados, la facilidad para la obtención de las muestras al ser menos cruento para el usuario, ya que muchos de estos pacientes presentan una gran dificultad para la punción venosa, debido a la multitud de pruebas a las que son sometidos por su insuficiencia renal crónica y de la propia enfermedad sin olvidar que es más barato para el sistema⁽¹⁾.

En cada sesión de hemodiálisis (HD) se extrae sangre de una fístula arteriovenosa (FAV) o de un catéter tunelizado (CT), lo que facilita la obtención de una muestra de sangre para el control del tratamiento con acenocumarol (Sintrom®) a la vez que disminuye el número de punciones, venosas o capilares, preservando el árbol venoso para futuros accesos vasculares⁽³⁾.

En el Hospital Universitario Infanta Leonor disponemos del medidor INRatio® para control de INR capilar que es con el que realizaremos el presente estudio.

Durante el último año en nuestra unidad se realizaron 900 determinaciones de INR, de las que 375 fueron en pacientes tratados con Sintrom®, lo que representa un 41.66% del total. Si tenemos en cuenta que el porcentaje de pacientes anticoagulados con Sintrom® es de 17.98% del total el consumo de recursos para el control de esta medicación es muy elevado⁽⁴⁾.

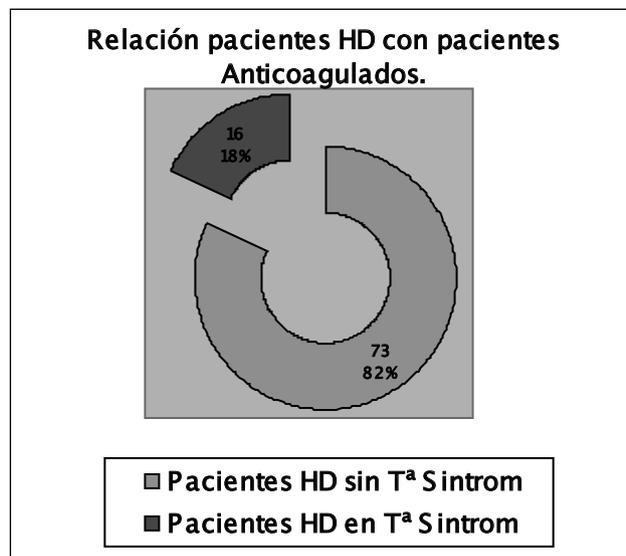


Gráfico 1. Relación de pacientes en hemodiálisis tratados con Sintrom®.

Objetivo

El propósito del presente estudio es conocer las posibles diferencias entre los resultados de INR determi-

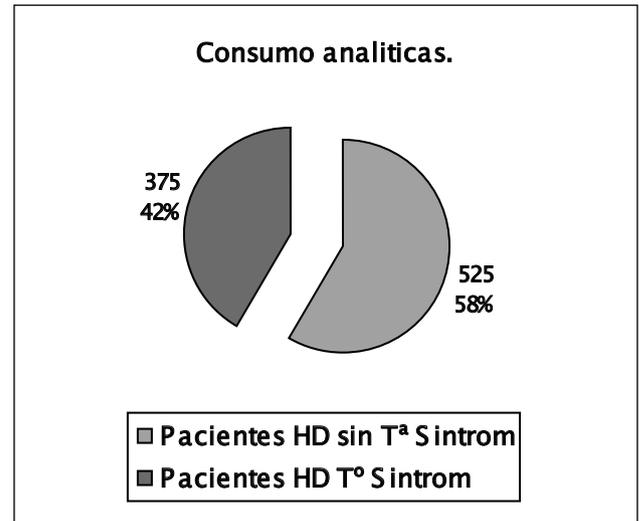


Gráfico 2. Relación del consumo de analíticas en función del tratamiento con Sintrom®.

nados con el medidor INRatio®. Dependiendo del tipo de muestra analizada, una de sangre capilar y otra de sangre arteriovenosa procedente del acceso vascular del paciente y comparándolas a su vez con una determinación medida en el laboratorio con el método habitual.

Material y método

Se planteó un estudio descriptivo transversal con 7 pacientes en tratamiento con Sintrom® portadores de (FAV). Se decidió no incluir usuarios con catéter tunelizado (CT) al existir diferencias entre las muestras procedentes del acceso vascular, una sangre venosa frente a otra arteriovenosa.

El material empleado ha sido el monitor para determinación de INR capilar INRatio® con las tiras reactivas correspondientes (PT/INR Test Strip), lancetas para punción capilar, palomilla para HD y jeringa de 5cc⁽⁵⁾.

Se compararon 3 muestras sanguíneas dos de ellas extraídas del acceso vascular, analizando una de ellas en el laboratorio del HUIL según protocolo de la unidad y la otra con el monitor INRatio®. La tercera muestra se obtuvo de sangre capilar y fue analizada también con el mismo monitor siguiendo las recomendaciones del fabricante.

Las variables se expresan como la media \pm desviación estándar. La comparación de las muestras se ha realizado con la t-Student. Se consideraron significativos los valores con una $p < 0,05$. Se recogió toda la información en una base de SPSS versión 15.0 (SPSS Inc. Chicago

IL), de acuerdo a la metodología aprobada para la proyección de los datos.

Resultados

El INR medio medido con el monitor INRatio® ha sido en la muestra capilar de 2.5 ± 1 mientras que el obtenido de la FAV fue de 2.1 ± 0.4 . Las muestras analizadas en el laboratorio arrojaron unos datos medios de 2.1 ± 0.4 .

Con estos resultados no existieron diferencias estadísticas ni clínicas significativas en ninguna de las variables comparadas, según el lugar de obtención de la muestra ni del método de análisis.

En un paciente apareció una gran diferencia entre el INR capilar con respecto a las otras dos determinaciones, no considerándose significativo al ser similares los obtenidos por el método tradicional de análisis y el del INRatio®.

| | Media | N | Desviación típ. |
|----------------------|--------|---|-----------------|
| Capilar INRatio® | 2,5000 | 7 | 1,09848 |
| Capilar FAV INRatio® | 2,1000 | 7 | 0,40825 |
| Inr FAV laboratorio | 2,1000 | 7 | 0,38687 |

Tabla 1. Resultados estadísticos.

Discusión y conclusiones

La utilización del método INRatio® de determinación de INR capilar con muestra procedente del acceso vascular, sería adecuado en los pacientes en HD al proporcionar unos resultados igual de fiables que los métodos tradicionales. No se han obtenido diferencias significativas entre los distintos puntos de obtención de la muestra. Nuestros resultados arrojan unos valores similares a los de los estudios consultados⁽³⁾ en cuanto a los diferentes puntos para la obtención de las muestras sanguíneas.

El uso del INRatio® con muestra extraída de la FAV presenta unos beneficios de facilidad de acceso a la muestra, sencillez en la determinación, inmediatez en los resultados, comodidad y un importante ahorro económico para el sistema sanitario.

El coste por determinación es aproximadamente de 5,32 para los análisis enviados al laboratorio frente a los 2,98 de las realizadas con el monitor INRatio®. Esto supone un ahorro del 43,99% en cada análisis. Los trabajos revisados planteaban una disminución en los costes de un 32%⁽¹⁾ en el año 1994, mientras que los precios utilizados para nuestro estudio están referidos al año 2012 y suponen un aumento aproximado del ahorro en un 12%; en un momento de crisis económica como el que estamos viviendo creemos que es un dato a tener en cuenta.

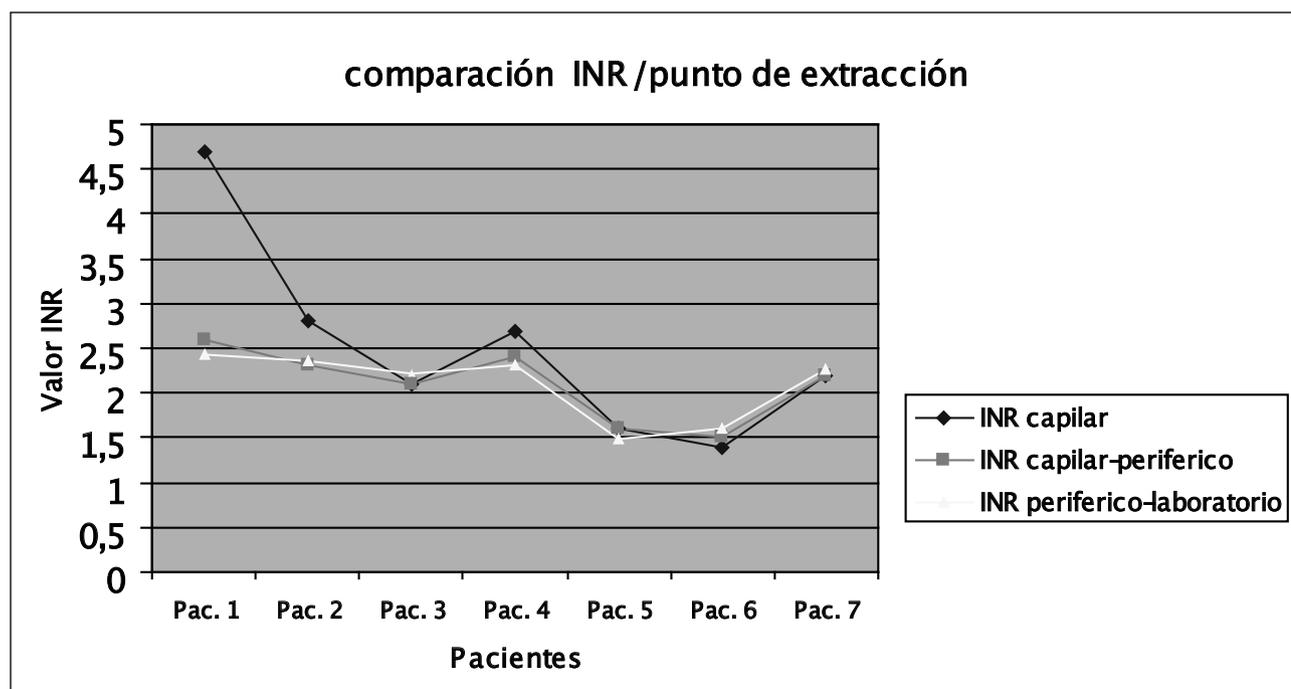


Gráfico 3. Comparación resultado INR en función del punto de extracción y el método de análisis.

La realización de esta técnica al comienzo de la sesión, no supone un aumento significativo de las cargas de trabajo para el personal de enfermería frente a la extracción, identificación y envío al laboratorio de una analítica utilizando el protocolo de extracción y manipulación de muestras de nuestra unidad.

La muestra de este trabajo es pequeña pero nos alienta a ampliarlo con un mayor número de pacientes e incluso la inclusión de muestras procedentes de catéter tunelizado.

Agradecimientos

Desearíamos mostrar nuestro agradecimiento a todo el personal de la Unidad de Hemodiálisis del HUIL sin los que este estudio no se hubiera podido realizar y sobre todo a la Dra. Marta Albalate, que gracias a su paciencia y a sus consejos hemos podido llevarlo a buen puerto.

Recibido: 10 Marzo 2013
Revisado: 21 Marzo 2013
Modificado: 18 Abril 2013
Aceptado: 23 Marzo 2013

Bibliografía

1. Aguilera R. Control de la anticoagulación oral en Asistencia Primaria. En: Revista Medicina General. Número 47. 2002: 700-710.
2. Solano F, Sanchez J, Aspiazu M, Lobato G, Torijano M L, Tofiño I, Bullon P, Pardo M J, Salobrar M, Baz M E. Protocolo Anticoagulación Oral en Área Sanitaria Talavera de la Reina. En: SESCAM. Servicio de Salud de Castilla la Mancha. Gerencia AP Talavera de la Reina 2007: 1-46.
3. Vidal ER, Atanasio EJ, Oltra SJ, Martín PP, Aranda FM, Colomar TA, et al. Comparación de distintos procedimientos de extracción de muestras para pruebas de coagulación en pacientes en diálisis. En: Libro de comunicaciones del XXXI Congreso de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica; Córdoba 1-4 octubre 2006. Barcelona: HOSPAL.
4. Herrero-Calvo J.A., González-Parra E., Pérez-García R., Tornero-Molina F. Estudio español sobre anticoagulación en hemodiálisis. Nefrología 2012;32(2):143-52.
5. HemoSense Inc. Manual guía de usuario monitor INRatio®. 1ª Ed. Essen (Alemania); Med Unlimited Regulatory Management Solutions; 2005.