

# III CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA CIUDAD DE GRANADA

"Innovación y mejora en la calidad de los cuidados integrales al paciente como derecho del ciudadano"

## MEJORA DE LOS CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN LAS EXTRACCIONES SANGUÍNEAS DE ATENCIÓN PRIMARIA

**Autor principal** JOSE LUIS LOPEZ ANDRADE JURADO

**CoAutor 1** MARIA CRISTINA CASTILLO MEGIAS

**CoAutor 2** MARIA TERESA MEDEL PEINADO

**Área Temática** Innovación y mejora en la calidad de los cuidados integrales en el Área Comunitaria

**Palabras clave** CUIDADOS EXTRACCIÓN HEMOLISIS SEGURIDAD

### » Resumen

Elegir adecuadamente un sistema de acceso venoso que procure una extracción sanguínea segura y unos resultados analíticos fiables en dicha muestra, es de suma importancia en cualquier servicio de Atención Primaria de Salud. El objetivo del estudio ha sido poder identificar los factores que influyen y se relacionan con la hemólisis en las extracciones de sangre venosa para disminuir su presencia. Los factores analizados que influyen en la aparición de hemólisis y están relacionados con ella son: - El tipo de venopunción (con jeringa, con vacutainer, con cateter). - El diámetro o calibre del sistema elegido de venopunción. - La composición del material utilizado para puncionar. - La fuerza de extracción o aspiración. - El vaciado inadecuado de la muestra. - La proporción inadecuada de anticoagulante. - Agitar excesivamente la muestra sanguínea al mezclarla con el anticoagulante. - La temperatura.

El estudio se realizó en varios centros del Distrito Sanitario Metropolitano de Granada, tomando como muestras las extracciones de analítica de sangre realizadas a un total de 435 personas, en un periodo de 180 días, intercalados entre las estaciones de invierno y verano, para determinar la posible influencia de la temperatura con el riesgo de hemólisis.

### » Contexto de partida. Antecedentes. Experiencias previas. ¿Dónde se realizó el trabajo? ¿En qué tipo de organización o departamento? ¿Cómo surge? ¿Hay experiencias previas en el área desarrollada?

En los centros sanitarios de Atención Primaria se realizan frecuentemente venopunciones para extraer muestras de sangre venosa periférica, que servirán para diagnosticar los problemas de salud de los pacientes al analizar en el laboratorio las muestras obtenidas.

La hemólisis (eritrocateresis) es el fenómeno de la desintegración de los eritrocitos (glóbulos rojos o hematíes). El eritrocito carece de núcleo y orgánulos, por lo que no puede repararse y muere, por tanto se libera la hemoglobina en el plasma por destrucción de los glóbulos rojos, provocando errores en los resultados del laboratorio, interfiere con las mediciones de potasio, LDH, fosfatasa ácida, GTO, GTP, bilirrubina, creatinina, etc., y con las pruebas de coagulación sanguínea, en definitiva tienen una gran importancia en el diagnóstico médico y de enfermería.

El punto de partida de nuestro estudio fue consecuente con el aumento de casos de hemólisis en las muestras sanguíneas que enviábamos a analizar, estas pruebas diagnósticas suponen una de las actuaciones más continuada en el personal de Enfermería, a pesar de que la crisis está retrayendo los estudios analíticos recomendados, debido a su influencia económica en la gestión de los centros sanitarios. La aparición de hemólisis aumenta el coste del material utilizado, que se duplica, así mismo aumenta la carga de trabajo que soporta el personal de Enfermería en el centro y el personal del laboratorio, sin dejar de lado las molestias que se causan a los pacientes y el falseo de datos diagnósticos que deberían ayudarnos a valorar el estado real de salud. Los antecedentes y experiencias previas son muy escasos a pesar de la importante influencia ya comentada, son pocos los estudios sobre los factores que interfieren en la aparición de la hemólisis, bibliográficamente los artículos publicados a nivel mundial escasean, llamando especialmente a nuestra atención, uno que determina un aumento considerable de casos positivos al utilizar materiales distintos a los que clásicamente se usan.

### » Descripción del problema. ¿Sobre qué necesidades o problemáticas del contexto pretendía actuar el proyecto? ¿Cómo se analizaron las causas de esos problemas? ¿Qué tipo de intervención se realizó? ¿Cómo se cuantificó el problema?

Como ya hemos expresado, el problema de la hemólisis tiene influencias negativas en: - Las molestias que se causan al paciente. - La fiabilidad de las determinaciones analíticas. - El diagnóstico Médico y de Enfermería. - La carga de trabajo de los profesionales implicados, sobre todo Enfermería. - El gasto de material desechable.

Teniendo en cuenta todas estas influencias, se ha pretendido actuar sobre ellas, relacionándolas con los factores que las provocan en mayor o menor medida, considerando dos tipos: 1.- Influencias sobre el método (utilizando las dos alternativas más comunes) y ambientales:

- El tipo de venopunción (con jeringa y con vacutainer).

- El diámetro o calibre del sistema elegido de venopunción (20 G 0,9 mm. y 21 G 0,8 mm).

- La temperatura.

2.- Influencias sobre la técnica o manipulación: - La fuerza de extracción o aspiración. - El vaciado inadecuado de la muestra. - La proporción inadecuada de anticoagulante. - Agitar excesivamente la muestra sanguínea al mezclarla con el anticoagulante.

Intentamos buscar la elección de técnicas de actuación y de herramientas, es decir, llevar a cabo tomas de decisiones que repercutan de forma directa en la minimización del problema. El análisis de las causas ha sido metódico y de amplio espectro, al estudiarse 435 casos, que aportan bastante fiabilidad a nuestro estudio, para llevarlo a cabo, determinamos repartir a los pacientes en 3 grupos, que coincidían con 3 centros, y en cada uno de ellos se actuó sobre una de las influencias sobre el método y el ambiente, además se detallan en una ficha las influencias de manipulación de cada caso, facilitando al máximo la variabilidad de las observaciones, quedando los grupos conformados así: Grupo 1.- El 50% de los días las extracciones se realizan con jeringa y el otro 50% con vacutainer, utilizando siempre el mismo calibre de aguja, el de 0,9 mm. Grupo 2.- El 50% de extracciones con agujas calibre 20 G (0,9 mm.) y 50% con agujas 21 G (0,8 mm.), utilizando siempre jeringa. Grupo 3.- El 50% de las extracciones se realizan en invierno y el otro 50% en verano, siempre con el mismo calibre de aguja de 0,9 mm. y con jeringa.

Los resultados obtenidos por cada grupo, determinaron el método y ambiente más favorable para disminuir los casos de hemólisis, al tener en cuenta, las diferencias importantes en los tantos por ciento de casos positivos y negativos, la cuantificación final dio los siguientes datos: - Grupo

1.- De los 142 casos estudiados: a) 71 pertenecían a extracciones con jeringa, dando resultados positivos de Hemólisis en un 5,63% de ellos (4 casos). b) 71 pertenecían a extracciones con vacutainer, con resultados positivos de hemólisis en un 16,9% (12 casos). - Grupo 2.- De los 136 casos estudiados: a) 68 pertenecían a extracciones con agujas de calibre 20 G (0,9 mm.), dando resultados positivos en un 8,82% (6 casos). b) 68 pertenecían a extracciones con agujas de calibre 21 G (0,8 mm.), con resultados positivos en un 17,64% (12 casos). - Grupo 3.- De los 157 casos estudiados: a) 79 pertenecían a extracciones realizadas en verano, con resultados positivos de hemólisis en un 7,59% (6 casos). b) 78 pertenecían a extracciones realizadas en invierno, con resultados positivos de hemólisis en un 11,53% (9 casos). En relación a la influencia de las técnicas de manipulación, plasmada en fichas individuales de cada extracción, se comprobó que las dificultades al localizar la vena a puncionar y el exceso de aspiración (en muchos casos cuando se extravasa la aguja del interior de la vena), son más determinantes en la aparición de hemólisis, que el vaciado inadecuado, y la deficiente proporción de anticoagulante.

**» Soluciones aportadas / Viabilidad / Aplicabilidad. Coste-Beneficio. ¿Cuáles fueron los efectos y cómo se midieron? ¿Hasta qué punto las soluciones aportadas resolvieron el problema?**

Las soluciones aportadas, quedan claramente expuestas a la vista de los resultados obtenidos en el estudio, tras comprobar los efectos de la intervención llevada a cabo en cada uno de los grupos: - En el grupo 1, se demuestra que es más viable o conveniente la utilización de jeringas, al disminuir sustancialmente la aparición de casos de hemólisis, solo nos quedaba aplicar este sistema, pero teniendo en cuenta la influencia negativa consecuente con el aumento del riesgo de sufrir pinchazos accidentales, al maniobrar en exceso cuando encapsulamos y desencapsulamos las agujas de las jeringas, para paliar y disminuir este riesgo comprobamos la existencia en el mercado de materiales que protegen las maniobras y su coste no excede del que tiene el sistema de vacutainer. - En el grupo 2, pudimos comprobar que el calibre de 0,8 mm debía ser desechado al aumentar sensiblemente el número de casos positivos de hemólisis, la influencia en su aplicabilidad sobre el coste-beneficio es altamente favorable al disminuir el número de intervenciones, ahorrando material, y procurando beneficios en todos los aspectos ya expresados. - En el grupo 3, se determinó que la temperatura influye, aumentando los casos cuando la temperatura es más baja, en un número de casos inferior a los efectos analizados en los otros grupos, dando una respuesta positiva sobre la necesidad de adecuar las condiciones de trabajo según la temperatura, para ello debemos evitar las extracciones en estancias mal acondicionadas, y tener cuidados especiales en el momento de la extracción, como masajear el brazo para generar una vasodilatación que favorezca la maniobra de la punción y disminuya los problemas de hemólisis. Sobre los resultados del estudio plasmado en las fichas de técnicas de manipulación (relacionado con las condiciones de trabajo), las soluciones parten de ser excesivamente meticulosos, a la hora de observar, localizar, palpar, detectar, puncionar y fijar la vena, de esta forma se disminuyen los escasos positivos aparecidos. El beneficio obtenido se está comprobando día a día, actualmente en los 3 centros en los que se realizó el estudio, los casos de hemólisis aparecen de forma muy aislada en el tiempo, llegando a pasar 2 o 3 meses sin que se

**» Barreras detectadas durante el desarrollo.**

Este estudio necesitó para su desarrollo, un control exhaustivo de multitud de detalles y factores, que a pesar de su apariencia simple, al tener muy determinados los tipos de intervención en cada uno de los grupos, generaba multitud de obstáculos en el indispensable seguimiento de las muestras, que finalmente determinarían los casos positivos de hemólisis. Otra de las barreras, es la amplia extensión de casos analizados, que dan a este estudio una gran fiabilidad pero aumentan el trabajo de forma determinante. El control de las fichas que recogían las influencias de la manipulación individual, ocasionó un exceso de trabajo y tiempo, del que actualmente no disponemos, de todos es conocido el gran problema de la Enfermería, la cartera de servicios que abarca, es tan extensa y variada, que el stress asistencial de nuestro colectivo es de los más altos. Así mismo, hay que considerar este período de crisis por el que pasamos, que dificulta la posibilidad de sustituir a los profesionales, por tanto estas incidencias afectaron negativamente al desarrollo de nuestro estudio.

**» Oportunidad de participación del paciente y familia.**

Para llevar a cabo nuestro estudio, la participación del paciente y el familiar que le acompaña, ha sido fundamental y de gran apoyo, implicándolos de forma activa en los procesos de preparación previa a la extracción y en el comportamiento durante el acto de la misma, facilitando la intervención y el estudio al no aumentar los obstáculos consecuentes.

**» Propuestas de líneas de investigación.**

Proponemos la proliferación de estudios investigadores de este tipo, que faciliten la toma de decisiones y la elección de sistemas de trabajo, dirigidos a la mejora de los cuidados de enfermería en las extracciones de sangre. Estos estudios podrían corroborar la aplicabilidad de soluciones que nosotros hemos asumido, redundando positivamente en la calidad de la prestación de servicios sanitarios y persiguiendo de forma genérica, la mejora de los cuidados de Enfermería.