

IV CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA CIUDAD DE GRANADA

"La Atención Especializada en la Seguridad del Paciente"

SEGURIDAD DEL PACIENTE EN EL LLENADO DE TUBOS DE MUESTRAS SANGUINEAS.

Autor principal RAQUEL LOPEZ VALERO

CoAutor 1 MANUEL LÓPEZ VALERO

CoAutor 2

Área Temática La Seguridad del Paciente en el área de Enfermería Médica

Palabras clave sangre plasma recolección muestras de hemolisis

» Resumen

La extracción de sangre es un procedimiento médico muy usual (venopunción), para la detección de posibles enfermedades, al realizar los oportunos análisis a la muestra de sangre obtenida. Para que el resultado final de una prueba de laboratorio sea correcto, no basta con que la determinación analítica se realice a la perfección, de acuerdo a procedimientos validados y bajo la supervisión de profesionales experimentados. La calidad de la prueba depende del cumplimiento de una buena praxis, que comienza desde el momento mismo de la formulación de la petición y la preparación del paciente para la extracción u obtención de la muestra y termina cuando el resultado llega a manos del profesional que solicitó la prueba¹.

El orden de llenado de los tubos sanguíneos puede ser un factor determinante en la alteración de los resultados finales, por lo que se debería conocer el orden adecuado de llenado y así disminuir el número de muestras rechazadas por alteración de la muestra sanguínea, al haber

» 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?

Ante la realización de una prueba analítica de laboratorio, el resultado final de dicha prueba va a ser correcto en relación a que la determinación en el laboratorio sea la apropiada. Sin embargo, para que estos resultados sean de calidad dependerán en gran medida de que la cadena de obtención, llenado y transporte de las muestras sanguíneas se realicen de la manera más adecuada. Según Lumberg, esta cadena de trabajo conlleva varias fases: Preanalítica, analítica y post-analítica, utilizando el término Bucle de Cerebro a Cerebro, para representar la relación entre clínicos y el laboratorio².

Es en la primera fase, la fase preanalítica, donde enfermería tiene mayor relevancia, ya que es la encargada de obtener las muestras de sangre que posteriormente se transportarán para su proceso y obtención final de resultados analíticos. Enfermería tras la obtención de la muestra sanguínea a través de venopunción, debe llenar los tubos de muestras sanguíneas.

Los errores descritos en la literatura con mayor frecuencia son los que se refieren a la calidad de la muestra recibida en el laboratorio: muestra hemolizada, lipémica, insuficiente, incorrecta o coagulada. Es de especial relevancia en este apartado la obtención del espécimen: tubos y

» 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?

Tras realizar una revisión bibliográfica a través de guías de práctica clínica (guía salud), bases de Datos: PUBMED, TripDatabase, Cochrane Plus, Clinical Evidence, LILACS, Scielo, IME, Wok of Knowledge, se realiza una hoja de consenso a modo de procedimiento a seguir a la hora de llenar los tubos de muestras sanguíneas en nuestro hospital.

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

Procedimiento para el llenado de tubos de muestras de sangre. Consideraciones:

- Debemos de confirmar que el paciente al que le vamos a realizar la extracción, no es alérgico al látex y/o a la povidona yodada.
- Debemos de utilizar povidona yodada en lugar de alcohol, ya que este es fijador de gérmenes, pudiendo alterar la muestra sanguínea.
- Debemos de aspirar suavemente para evitar la hemolisis de la muestra y el colapso de la vena, hasta obtener la cantidad de muestra sanguínea requerida.

Orden de Extracción de los tubos

- El orden de los tubos es muy importante para prevenir la contaminación de las muestras por anticoagulantes no deseados, con la consiguiente hemolisis.

- Llenar siempre primero los tubos con gel (Bioquímica) y luego los que tienen anticoagulante (Coagulación, Hemograma y VSG).
- Para el llenado de los tubos debemos de utilizar la aguja de 18G o de color rosa y llenar el tubo dejando caer la sangre por las paredes del tubo.
- Los tubos que contengan anticoagulante, una vez llenados, debemos de invertir suavemente varias veces, para que se mezclen.
- No mezclar el tubo de Bioquímica.
- Si el paciente lleva fluidoterapia, tiene hematoma o está mastectomizado, se elegirá el brazo opuesto o en todo caso, se desechará de 5 a 10 ml de sangre para evitar contaminación y hemolisis de la muestra.
- Se aconseja no utilizar povidona yodada en mujeres embarazadas, por el riesgo de alteración de las muestras metabólicas.
- En caso de tener en el Hospital sistema neumático para el envío de materiales por los distintos servicios, nunca utilizaremos este, para el envío de gasometrías arteriales, ya que podrían alterar los resultados. Se ha de realizar de la siguiente manera:
 - o 1º.- Tubo para análisis de suero: sin anticoagulante
 - o 2º.- Tubo para pruebas de coagulación: anticoagulante citrato
 - o 3º.- Tubos restantes con anticoagulantes: EDTA, Heparina de litio, jeringas de gasometría, tubo de velocidad de sedimentación.
- El tubo de citrato, destinado a pruebas de coagulación, debe extraerse siempre antes que los que llevan otros anticoagulantes, de manera que

» Barreras detectadas durante el desarrollo.

- La cantidad de sangre en cada tubo será la siguiente:
 - o Bioquímica: 5ml (línea amarilla del tubo)

o Coagulación: 4,5ml (línea azul oscuro)

o Hemograma: 3ml (hasta el cuadrado azul oscuro)

o VSG: 1ml +/- 0,2 ml(hasta la línea negra)

- En negrita aparecen los tubos que tenemos que llenar con la cantidad exacta, de lo contrario la muestra se obtiene hemolizada.

- En el caso de obtener cantidad de sangre insuficiente, podremos llenar el tubo de Bioquímica y el de Hemograma con sólo 2 ml sería suficiente. Nunca el de Coagulación ni el de VSG.

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

El paciente podrá participar al tenerse que identificar al tomarle la muestras por venopunción, y que dicha información sea clara, mediante dispositivos que aseguren la perdurabilidad de dicha información, que en nuestro hospital, dichos dispositivos son las pulseras identificativas, en las que llevan registrado los datos de filiación del paciente, así como su número de historia, tal y como aconseja la Guía de Práctica Clínica.

» **Propuestas de líneas de investigación.**

Se podría pensar en mantener una misma línea de seguridad en la obtención de todas las muestras biológicas a procesar en el laboratorio, para que en su fase preanalítica existan el menor número de errores debidos a una mala praxis por la obtención, llenado y traslado de las mismas para

» **Bibliografía.**

- 1 Manual de obtención y manejo de muestras para el laboratorio clínico. Agosto, 2009.

- 2 Burnett D. St. Albans and Hemel Hempsteadt NHS Trust, Inglaterra. Acreditación del laboratorio clínico. Editorial Reverte; Edición: 1 (1998)

- 3 Bonini P, Plebani M, Ceriotti F, Rubboli F. Errors in laboratory medicine. Clin Chem. 2002; 48:691-8.

- 4 Guía de práctica clínica. Seguridad del Paciente. EPES.