

# REVISION BIBLIOGRÁFICA SOBRE LA SEGURIDAD DEL USO DE UNA SOLUCIÓN HEPARINIZADA EN EL MANTENIMIENTO DE CATÉTERES ARTERIALES

**Autor principal:**

MARIA JOSÉ  
NOGUERA  
CUENCA

**Segundo co-autor:**

YOLANDA  
HERNANDEZ  
HIDALGO

**Área temática:**

*Calidad y Prácticas Seguras en el área de Enfermería Quirúrgica*

**Palabra clave 1:**

*Cuidados*

**Palabra clave 2:**

*Catéter*

**Palabra clave 3:**

*Arterial*

**Palabra clave 4:**

*Permeabilidad*

## Resumen:

La monitorización de la Tensión Arterial invasiva mediante el uso de catéteres para la vigilancia hemodinámica es una práctica común en unidades como UCI o Reanimación.

El personal enfermero se encarga de los cuidados de mantenimiento, calibración y permeabilidad del catéter arterial a través del cual logramos la medición de cifras de presión arterial y se facilitan las extracciones de muestras de laboratorio.

Se suele utilizar suero salino heparinizado como una solución de lavado para mantener la permeabilidad de estas vías arteriales, pero la heparina puede provocar tanto interacciones con otros medicamentos como efectos secundarios potencialmente graves.

Existen corrientes que expresan que no es necesaria la heparina para mantener estos catéteres arteriales. Por ello, con la presente revisión bibliográfica, nos planteamos determinar la ventaja del uso de una solución salina versus una solución heparinizada según la evidencia científica.

## Antecedentes/Objetivos:

Para el mantenimiento del catéter arterial se recomienda el uso de una solución heparinizada con un manguito presurizador. El objetivo no es otro que mantener permeable el catéter el mayor tiempo posible, pues los efectos de la heparina como anticoagulante evitarían la obstrucción del catéter arterial.

La heparina es un anticoagulante y se debe tener en cuenta los riesgos que conlleva el uso de éste medicamento y su posible alteración de las Plaquetas o aPTT del paciente. Por ésto no siempre puede estar indicado, por ejemplo, en personas con riesgo de hemorragia tras una cirugía, coagulopatías o trombocitopenia.

Además el catéter arterial se usa para la extracción de muestras de sangre para laboratorio, las cuales se pueden falsear si no se desecha correctamente en la extracción de suero heparinizado.

### **Descripción del problema - Material y método:**

El Método utilizado ha sido la realización de una búsqueda bibliográfica basada en diferentes buscadores y bases de datos en español e inglés, como son MEDLINE (Pubmed) y CUIDEN.

Para la realización de esta revisión se realizó una búsqueda exhaustiva de información en diferentes bases de datos electrónicas desde Diciembre de 2015 hasta Febrero del año 2016.

Procedimos a examinar los textos de artículos que podían ser de utilidad en el estudio y se analizaron bajo los criterios de inclusión y selección.

Criterios de inclusión: se incluirían aquellos artículos científicos que se encontrasen en el periodo comprendido entre los años 2010 y 2015 y que hiciesen referencia a la eficacia del mantenimiento de las vías arteriales con solución salina y solución salina heparinizada. Ante los escasos artículos encontrados en este periodo de tiempo decidimos aumentar el periodo a los años 2006-2015.

Criterios de exclusión: se excluirían aquellos artículos que se encontrasen fuera del rango de los últimos diez años, que hiciesen referencia a mantenimiento de catéteres no arteriales y aquellos que hacían referencia a administración intermitente de heparina.

Las bases de datos utilizadas fueron MEDLINE (en inglés) y Pubmed (en español).

Las palabras clave utilizadas han sido en español: cuidados, catéter, arterial y permeabilidad, todas ellas basadas en los descriptores DeCS.

En inglés care, catheter, arterial y permeability indizadas en los descriptores MeSH.

### **Resultados y discusión:**

La búsqueda bibliográfica inicial dio lugar a 624 artículos con las palabras claves seleccionadas. De éstos, una vez leídos el resumen y aplicados los criterios de inclusión y exclusión mencionados anteriormente, fueron finalmente analizados 6 artículos. Uno de los artículos se excluye por la deducción final de alto sesgo en su conclusión. Analizamos el resto de artículos que exponemos a continuación.

En una revisión del 2014 (1) se llega a la conclusión de que existe evidencia de nivel 1 para apoyar la heparina como una solución de lavado una vez que el período de tiempo sea superior a 48 horas. Además existe un nivel 1 de evidencia que sugiere que la heparina en dosis más altas y en infusión continua tiene una mejor incidencia en la permeabilidad.

En un estudio a doble ciego en 114 pacientes de 2012 (2) concluyen que no existen diferencias significativas para el mantenimiento de las vías arteriales ni cambios significativos en el número de plaquetas y aPTT.

El resto de los artículos, una revisión bibliográfica (3) un ensayo clínico aleatorio a doble ciego en 134 pacientes (4) y un ensayo controlado aleatorio en 35 pacientes (5) indican que no se requiere heparina para el mantenimiento y mejora de la función de las vías arteriales, alterándose el aPTT significativamente (4).

Los estudios que indican que no está justificado el uso de heparina también son los más antiguos

en el tiempo (2006-2008-2010), mientras que los más cercanos a la actualidad concluyen que la heparina no afecta significativamente al mantenimiento de la vía arterial ni a los valores analíticos en lo que a número de plaquetas o aPTT se refiere (2) y que, a largo plazo, el mantenimiento de los catéteres mejora con solución heparinizada.

### **Aportación del trabajo a la seguridad del paciente:**

Una de las principales conclusiones de este trabajo es que a pesar de que existen diversos estudios sobre este tema, aún se precisa de mayor volumen de investigación.

La investigación clínica debe ser diseñada para determinar las mejores formas de mantenimiento de las vías arteriales con el mínimo perjuicio para el paciente teniendo en cuenta que la heparina es un medicamento anticoagulante.

En el caso de que el uso de heparina esté justificado, realizar estudios adicionales sobre la efectividad, la dosis óptima y la seguridad de la heparina en el mantenimiento de las vías arteriales.

### **Propuestas de líneas futuras de investigación:**

Continuar con estudios multicéntricos que determinen con fiabilidad la inocuidad del uso de soluciones heparinizadas y presurizadas para el mantenimiento de los catéteres arteriales. Los riesgos que conllevan su empleo deben ser objeto de estudio.

Actualización de normas y recomendaciones en los cuidados de los dispositivos empleados en la monitorización invasiva de la tensión arterial.

Formación para el personal sanitario en las correctas formas del cuidado, mantenimiento así como de la extracción de muestras de los catéteres intraarteriales.

Realización de protocolos de actuación en la preparación de los sistemas específicos utilizados en la canalización de vías arteriales.

### **Bibliografía:**

1. Kordzadeh, A., Austin, T., Panayiotopoulos, Y. Efficacy of normal saline in the maintenance of the arterial lines in comparison to heparin flush: a comprehensive review of the literature. *The journal of vascular access*. 2013; vol. 15, no 2, p. 123-127.
  2. Vázquez-Calatayud M, Portillo MC. Comparación de la solución salina con la heparina en el mantenimiento de la permeabilidad del catéter arterial en las Unidades de Cuidados Intensivos: una revisión sistemática. *Enfermería Clínica*. 2010; 20(3):165-72.
  3. Del Cotillo M, Grané N, Llaboré M, Quintana S. Heparinized solution vs. saline solution in the maintenance of arterial catheters: a double blind randomized clinical trial. *Intensive Care Medicine*. 2008; 34(2):339-43.
  4. Hall, K. F., et al. Effect of heparin in arterial line flushing solutions on platelet count: a randomised double blind study. 2006; 294.
  5. HAN, S. S., et al. Effects of Normal Saline for Maintenance of Arterial Lines of Surgical Patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2012; vol. 42, no 6, p. 791-798.
-