

COLOCACIÓN SEGURA DE CATÉTERES CENTRALES. ELECTROCARDIOGRAMA INTRACAVITARIO

Autor principal:

VIRGINIA
ROLDAN
SANROMAN

Área temática:

Calidad y Prácticas Seguras en el área de Enfermería en Urgencias y Cuidados Críticos

Palabra clave 1:

Electrocardiograma

Palabra clave 2:

Avr

Palabra clave 3:

Onda P

Palabra clave 4:

Catéter

Resumen:

El electrocardiograma intracavitario (ECGI) es una técnica desconocida en la sanidad española. Dicha técnica nos va a permitir colocar el catéter venoso central en la zona deseada (parte distal vena cava superior, intentando que no entre en aurícula derecha) evitando de esta forma la re colocación del mismo tras la placa de tórax, preservando de esta forma, la seguridad del paciente. Una nueva manipulación tras la colocación del catéter central podría producir efectos indeseables tales como infecciones, extracción accidental del catéter.....

El ECGI consiste en el estudio de la onda P del electro del paciente, por tanto el único requisito necesario es que el enfermo esté en ritmo sinusal.

Se presentan 100 casos en los cuales los pacientes necesitaron vías centrales por su paso por la unidad de cuidados intensivos. Se utilizó la técnica del ECGI para la colocación de los catéteres. Verificamos que el 100% de los casos los catéteres quedaron ubicados en la zona deseada (Final Vena Cava Superior). Este resultado se comparó con la radiografía de tórax.

La utilización de la técnica del ECGI en la colocación de catéteres centrales preservará la seguridad del paciente ya que se evita la sobre-manipulación del mismo.

Antecedentes/Objetivos:

Poco hay escrito en nuestro idioma sobre esta técnica, convirtiéndose en una de las técnicas más desconocidas del campo de la enfermería.

Fue descrita por primera vez por el Dr. Hellerstein y sus compañeros, en 1949 y más tarde en 1959 Hughes y Magovern introdujeron su uso como guía en la canalización de los catéteres centrales de acceso periférico y que sin duda sería muy útil.

En este estudio nos centraremos en el empleo del ECGI para la colocación de los catéteres centrales que con tanta frecuencia son puestos erróneamente. La correcta posición de los mismos es indispensable para evitar complicaciones serias como son la perforación de la pared cardíaca, arritmias ventriculares..., causadas por el contacto entre la punta del catéter y la pared del vaso o del endocardio. La incorrecta posición de la punta del catéter central ocurre en un 20% o más del total de inserciones, y un 35-65% de éstos puede derivar en complicaciones.

Nuestro objetivo principal es que con la electrocardiografía intracavitaria podemos ser capaces de colocar un dispositivo venoso central con total exactitud. La única pega que nos vamos a encontrar es la de que el paciente tiene que estar en ritmo sinusal, ya que es una práctica en la que interpretaremos la morfología de la onda P en la derivación Avr.

Descripción del problema - Material y método:

Se realizó un estudio en 100 pacientes, los cuales, necesitaron la colocación de catéteres centrales por su estancia en la Unidad de cuidados intensivos. Dichos catéteres se pusieron ante las necesidades de los paciente de drogas vasoactivas, nutriciones parenterales....

Durante la colocación de dichos catéteres se utilizó la técnica del electrocardiograma intracavitario, para dejar colocado la punta del catéter en la zona adecuada (final vena cava superior).

La única condición que se requería era la de que el enfermo en el Ekg de ingreso estuviera en ritmo sinusal, ya que esta técnica requiere de la observación de la morfología de la onda p en la derivación Avr.

Para la realización de Ecgi se utilizó:

Un par de guantes de látex.

Un vial de suero fisiológico de al menos 10 ml.

Una jeringa de 10 ml.

Una aguja estéril, a ser posible intramuscular.

Un pinfinito o "pinza de cocodrilo", que no es más que un cable conductor de electricidad en el que ambos extremos son pinzas metálicas.

Un tapón de heparina o en su defecto un bioconector. También se podría utilizar en vez de lo anterior el propio sistema de suero, dosiflow..., siempre que incorpore una vía de inyección para agujas, con sello de goma o látex por el que insertar la aguja.

Unas gasas estériles.

Un electrocardiógrafo.

Un catéter central a insertar.

Resultados y discusión:

A lo largo del estudio pudimos observar los distintos tipos de morfología de la onda p:

+Periférico: No encontramos una onda P muy pequeña a veces casi inapreciable y a la vez negativa. No entramos en vena cava superior ni en cavidades cardíacas.

+Vena cava superior: Se pudo apreciar una onda P de gran tamaño y negativa.

+Zona superior de aurícula derecha: Apareció una onda P de mayor tamaño que la que veíamos cuando estaba situada la punta del catéter en la vena cava superior y también negativa.

+Zona media de aurícula derecha: Era una onda P de gran tamaño y bifásica (parte positiva y parte negativa), similar a la imagen habitual del QRS en un ECG de superficie.

+Zona inferior de aurícula derecha: Se dibujaba una onda P pequeña y positiva, un registro similar al que tendríamos si la punta del catéter se situase en la cava inferior, aunque con el QRS predominantemente negativo.

+ Vena cava inferior: La onda P en esta posición era positiva y el QRS predominantemente positivo y de tamaño normal.

+ Ventrículo derecho: En este caso se pudo apreciar una pequeña onda p positiva, al igual que si estuviese en la zona inferior de la aurícula derecha, pero con la diferencia de que el QRS aquí es de enormes proporciones.

Tras la colocación de cada uno de los catéteres, se hizo una comprobación mediante radiografía portátil de tórax, en la que se evidenció que en el 100% de los casos la técnica había sido efectiva. Todos los catéteres se encontraban ubicados en el final de la vena cava superior, mejorando la seguridad del paciente al no tener que manipular nuevamente el catéter para re-colocarlo.

Aportación del trabajo a la seguridad del paciente:

Gracias a la utilización del electrocardiograma intracavitario, la colocación de catéteres centrales se realizará disminuyendo la manipulación, ya que quedarán situados en la primera manipulación. De esta forma podremos evitar infecciones y extracciones accidentales del catéter, lo que preservará la seguridad del paciente. Mientras menos se manipulen los catéteres, menos probabilidad de efectos indeseables en el paciente.

Propuestas de líneas futuras de investigación:

Sería beneficioso para el paciente dotar de formación a los profesionales en esta técnica e intentar instaurar dicha técnica en los protocolos de los Sistemas de Salud.

Otro objetivo sería seguir investigando y hacer estudios comparativos para intentar suprimir la radiografía de tórax como técnica para la comprobación de catéteres venosos centrales.

Bibliografía:

1-. Zarandona del Campo,A. y Santos Pinedo,E. Comprobación del catéter venoso central por registro electrocardiográfico. Enfermería Global, Mayo 2006;8:1-8.

2-. Pawlik, M.T., Kutz, N., Keyl, C. Central venous catheter placement: comparison of the intravascular guidewire and the fluid column electrocardiograms. Eur. J. Anaesthesiol. Volume: 21, Issue: 8, Date: 2004 Aug., Pages: 594-9.

3-. Lee J.H., Bahk J.H., Ryu H.G., et al. Comparison of the bedside central venous catheter placement techniques: landmark vs electrocardiogram guidance. British Journal of Anaesthesia 2009, May 102(5):662-6.

4-. Benzadon M.N., Ortega D.F., Thierer J.M.,et al. Comparison of the amplitude of the p-wave from intracardiac electrocardiogram obtained by means of a central venous catheter filled with saline solution to that obtained via esophageal electrocardiogram. American Journal of

Cardiology 2006, Oct 1 98 (7): 978-81.

5-. Lee J.H., Bahk J.H., Ryu H.G., et al. Comparison of the bedside central venous catheter placement techniques: landmark vs electrocardiogram guidance. *British Journal of Anaesthesia* 2009, May 102(5):662-6.
