

Técnica para la toma de la presión arterial media en paciente portador de dispositivo de asistencia ventricular de flujo continuo

Autores

Francisco Alba Saá, María del Carmen López Sánchez, María Jesús Andrés Salinas, María Soledad García García.

Enfermeras/os en el Complejo Asistencial Universitario de Salamanca.

Dirección para correspondencia

Francisco Alba Saá
Río Miño, 61 (Albahonda III)
37188 Carbajosa de la Sagrada Salamanca
Correo electrónico:
franalbasaa@gmail.com

Resumen

Introducción. Una asistencia ventricular es un dispositivo que se implanta a un paciente con una función ventricular deprimida, prácticamente incompatible con la vida, con el que se pretende conseguir mantener un gasto cardíaco adecuado. La ausencia total o debilidad en la contracción del corazón, añadido al flujo continuo proporcionado por la asistencia ventricular implantada al paciente, hará que no tenga pulso o que éste sea muy débil, por lo que no tendrá una presión arterial sistólica ni diastólica. El único dato que podremos obtener, referido a su presión arterial, es su presión arterial media. El objetivo del presente trabajo es describir la técnica para la toma de la presión arterial media en pacientes portadores de una asistencia ventricular de flujo continuo.

Material y métodos. Estudio descriptivo, en el que se llevó a cabo una revisión bibliográfica de artículos que describieran la técnica de toma de la presión arterial media y la interpretación de los valores obtenidos. Las bases de datos consultadas fueron Medline, Cinahl, Cochrane, Joanna Briggs Institute y Biblioteca Virtual de la Salud.

Resultados. Con un eco-doppler, gel conductor hidrosoluble, un esfigmomanómetro aneroide y basándonos en las recomendaciones de la Sociedad Internacional de la Hipertensión Arterial, se desarrolló una técnica para determinar la presión arterial media en estos pacientes.

Discusión/Conclusiones. Tomar la presión arterial en pacientes con dispositivo de asistencia ventricular de flujo continuo es una técnica sencilla, no estando exenta de seguir un protocolo de realización óptimo. Obtendremos información indispensable para valorar el correcto funcionamiento de este dispositivo, así como el estado hemodinámico del paciente.

Palabras clave: asistencia ventricular, pulso arterial, presión sanguínea, insuficiencia cardíaca, disfunción ventricular, educación en Enfermería.

A technique for taking mean blood pressure in a patient bearing a continuous-flow ventricular assist device

Abstract

Introduction. A ventricular assist is a device that is implanted into a patient who has a depressed ventricular function, practically incompatible with life, and with which it is intended to succeed in maintaining an adequate cardiac output. The complete absence, or weakness, of heart contraction, in addition to the continuous flow provided by the ventricular assist implanted into the patient, will result in a pulse absent or very weak, whereby he will not have either a systolic or diastolic blood pressure. The only data that can be obtained, in connection with his blood pressure, will be his mean blood pressure. The objective of the work is to describe the technique for measuring mean blood pressure in patients bearing a continuous-flow ventricular assist.

Material and methods. Descriptive study, in which a literature review of articles describing the technique and interpretation of the obtained values was carried out. Databases checked were Medline, Cinahl, Cochrane, Joanna Briggs Institute and Virtual Health Library.

Results. With an eco-Doppler, a water-soluble conductive gel, an aneroid sphygmomanometer and following the recommendations of the International Society of Arterial Hypertension, a technique was developed to determine the mean blood pressure in these patients.

Discussion/Conclusions. Taking blood pressure in patients with a continuous-flow ventricular assist device is a simple technique, while not being exempt from following an optimal performance protocol. We will obtain essential information to assess the correct functioning of this device, as well as the patient's hemodynamic state.

Keywords: ventricular assist, arterial pulse, blood pressure, heart failure, ventricular dysfunction, education in Nursing.

Enferm Cardiol. 2019; 26 (76): 39-42.

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardiaca es un problema de salud de primer orden en todo el mundo. Presenta una prevalencia del 2% en países europeos y un 5% en EE.UU¹. Se produce cuando existe un desequilibrio entre la capacidad del corazón para bombear sangre y las necesidades metabólicas del organismo, o bien cuando sólo es posible a expensas de una elevación de la presión de llenado ventricular². Por tanto, es una enfermedad crónica que va evolucionando. Llega un momento en el que el tratamiento con fármacos y los cambios en el estilo de vida no son suficientes para sobrevivir, de forma que la única opción sería un trasplante cardiaco³.

La donación de órganos ha descendido⁴ en los últimos años, motivo por el cual hay investigaciones encaminadas a desarrollar dispositivos mecánicos para suplir la función del corazón de bombear sangre. Estos dispositivos se denominan «dispositivos de asistencia ventricular» (DAV)⁵. Una asistencia ventricular es un dispositivo que se implanta a pacientes con función ventricular deprimida en la fase terminal de la insuficiencia cardiaca, consiguiendo mantener un gasto cardiaco adecuado³. Dicha implantación se puede realizar como terapia puente a un trasplante cardiaco, como tratamiento definitivo o como puente a la recuperación⁵.

El DAV con el que tenemos experiencia, y al que nos referiremos en adelante, es el sistema HeartWare®, que es una asistencia ventricular de flujo continuo de tercera generación. Este dispositivo, de pequeño tamaño, implantado quirúrgicamente en el ápex del ventrículo izquierdo, carece de válvulas, presenta menor riesgo de tromboembolia que otros dispositivos y tiene buena tolerancia a largo plazo. Posee solo una pieza móvil, llamada «impelente», que al girar envía la sangre por centrifugación desde el ventrículo izquierdo, a través de una cánula integrada, a la aorta, y de esta al resto del cuerpo. La cantidad de sangre que fluye por la bomba será como máximo de 10 litros por minuto, dependiendo ésta de la precarga ventricular, de la velocidad del impelente, y de su presión sanguínea⁶. La ausencia total o debilidad en la contracción del corazón, junto a que el ventrículo izquierdo está persistentemente descargado de sangre por el flujo continuo proporcionado por la asistencia ventricular, ocasionan que el paciente no tenga pulso propio o que éste sea muy débil, por lo que no se podrán tomar constantes vitales de manera convencional como es la presión arterial, al estar basada su medición en la pulsatilidad arterial⁷.

El objetivo de este trabajo es describir una técnica, basada en los ultrasonidos, para la toma de la presión arterial media en el control hemodinámico de pacientes portadores de una asistencia ventricular de flujo continuo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, en el que se llevó a cabo una revisión bibliográfica para realizar la descripción de la técnica. La revisión de la literatura se realizó en febrero-marzo de 2015, siendo posteriormente ampliada en octubre de 2017 en las bases de datos Medline, Cinahl, Cochrane, JBI y Bvs. Se buscó el protocolo que desarrollara la toma de la presión arterial en pacientes con dispositivo de asistencia ventricular de flujo continuo. Los descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) utilizados para dicha búsqueda fueron: asistencia ventricular, pulso arterial, presión sanguínea, insuficiencia cardiaca, disfunción ventricular, educación en Enfermería. En la búsqueda no se encontró ningún estudio escrito en lengua castellana, pero si uno publicado en inglés por O'Shea y cols. en 2013, en el que definía un protocolo para el desarrollo de dicha técnica⁷. También fue necesario buscar bibliografía para definir conceptos como presión arterial, su manera de poder cuantificarla, su significado y su repercusión en el estado hemodinámico de los pacientes.

Ordenando todos estos conceptos se obtuvo como resultado la descripción de una técnica para poder tomar la presión arterial en pacientes con asistencia ventricular de flujo continuo, que se detalla a continuación.

RESULTADOS

Material

El material básico que vamos a necesitar para desarrollar esta técnica es: un eco-Doppler, gel conductor hidrosoluble y un esfigmomanómetro aneroide con manguito de tamaño adecuado a cada paciente (**figura 1**). Igualmente se necesitará de una camilla o sillón donde se acomodará al paciente.

Conceptos

Definimos al sonido del flujo sanguíneo arterial de un paciente con bomba HVAD como de «mar en calma», siendo este el mismo sonido que O'Shea y cols. definieron como «sonido mínimo pulsátil o no pulsátil silbante»⁷. Es un sonido uniforme y sordo, que se produce al pasar la sangre de manera continua por las arterias y que nos recuerda al sonido del mar cuando está en calma, siendo totalmente distinto al que tiene un paciente sin