

# Abordaje enfermero del paciente portador de un dispositivo de asistencia ventricular percutáneo y complicaciones vasculares asociadas

## Autores

María Soler Selva<sup>1</sup>, Clara Ruiz Falqués<sup>1</sup>, Sara Martínez Font<sup>2</sup>

**1** RN, MSN. UCI Área de Vigilancia Intensiva, Hospital Clínic de Barcelona.

**2** CNA. UCI Cirugía Cardiovascular, Hospital Clínic de Barcelona.

DOI: <https://doi.org/10.59322/87.3944.ZW0>

## Dirección para correspondencia

María Soler Selva  
Hospital Clínic de Barcelona  
Institut Clínic de Medicina i Dermatologia  
C/ Villarroel, 170 - 08036 Barcelona  
**Correo electrónico**  
[maria.soler.selva@gmail.com](mailto:maria.soler.selva@gmail.com)

## Resumen

**Introducción.** El catéter Impella CP® es un dispositivo de asistencia ventricular percutáneo. Consiste en una bomba intravascular de flujo axial implantada sobre un catéter, colocado a través de la válvula aórtica, impulsando la sangre desde el ventrículo izquierdo a la aorta, indicado en aquellos pacientes que sufren un shock cardiogénico refractario. El siguiente trabajo describe un plan de cuidados de un paciente de 77 años que presenta un infarto agudo de miocardio anterior con shock cardiogénico que requiere implante de un balón de contrapulsación y de un Impella CP® transfemoral izquierdo. A las 24 h presenta isquemia en la extremidad inferior izquierda con empeoramiento y secuelas irreversibles precisando de amputación infracondílea.

**Material y métodos.** Se realiza una valoración enfermera siguiendo el modelo de Virginia Henderson durante las primeras 24 horas del ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos. Se elabora un plan de cuidados utilizando la taxonomía NANDA-NOC-NIC con los indicadores de resultado y actividades, destacando también un problema de colaboración.

**Resultados.** Se destacan tres diagnósticos: termorregulación ineficaz, riesgo de infección y riesgo de deterioro de la integridad cutánea. Como problemas de colaboración destacamos: perfusión tisular periférica ineficaz, riesgo de sangrado, disminución del gasto cardíaco y dolor.

**Discusión.** Los dispositivos de asistencia ventricular de acceso percutáneo permiten una mayor facilidad y rapidez en su inserción, pero no están exentos de complicaciones vasculares. Es fundamental que el equipo de enfermería esté adecuadamente actualizado y formado con los nuevos dispositivos. La detección precoz de la isquemia podría evitar daños irreversibles en otros pacientes.

**Palabras clave:** corazón auxiliar, infarto del miocardio, choque cardiogénico, atención de enfermería, terminología normalizada de enfermería.

## Nursing approach to the patient with a percutaneous ventricular assist device and associated vascular complications

### Abstract

**Introduction.** The Impella CP® catheter is a percutaneous ventricular assist device consisting of an intravascular axial flow pump implanted on a catheter, placed through the aortic valve, driving blood from the left ventricle to the aorta. It is indicated to manage patients suffering from refractory cardiogenic shock.

The following paper describes a nursing care plan for a 77-year-old patient who suffered from an anterior acute myocardial infarction (AMI) with cardiogenic shock that required implantation of an Intra-Aortic Balloon Pump (IABP) and a left transfemoral Impella CP®. At 24h, the patient presented signs of ischemia in the lower left extremity with deterioration and irreversible sequelae, requiring infracondylar amputation.

**Materials and methods.** The nursing evaluation was carried out following the Virginia Henderson model within 24 hours of ICU admission. A nursing care plan was developed using NANDA-NOC-NIC taxonomy with result indicators and activities, also highlighting a collaboration problem.

**Results.** We highlight three diagnoses: ineffective thermoregulation, risk of infection and risk of impaired skin integrity. The collaboration problems are: ineffective peripheral perfusion, risk of bleeding, decreased cardiac output and pain.

**Discussion.** Ventricular assist devices with percutaneous access allow greater ease and speed in their insertion, but they are not exempt from vascular complications. It is essential that the nursing team is suitably trained and updated regarding new devices. Early detection of ischemia could prevent irreversible damage in other patients.

**Keywords:** heart-assist devices, myocardial infarction, cardiogenic shock, nursing care, standardized nursing terminology.

Enferm Cardiol. 2022; 29 (87): 39-44

## INTRODUCCIÓN

El *shock* cardiogénico continúa siendo una entidad clínica con una elevada mortalidad. En las últimas décadas se han desarrollado diferentes dispositivos de asistencia ventricular (DAV) que mediante la inserción periférica permiten rescatar a los pacientes con *shock* cardiogénico refractario<sup>1,2</sup>.

El Impella CP® se ha aprobado como asistencia ventricular de corta duración. Es capaz de proporcionar asistencia hasta 4 l/min manteniendo una inserción percutánea y más sencilla que con otros DAV percutáneos<sup>3</sup>. Aunque el implante de un DAV percutáneo, como es el Impella CP®, es rápido y sencillo, requiere de técnicas de inserción más agresivas y se asocia a complicaciones que incluyen procesos hemorrágicos, isquémicos y tromboembólicos<sup>4</sup>.

El objetivo de este artículo es establecer un plan de cuidados a un paciente portador de Impella CP® transfemoral y dar a conocer la importancia del control del paciente y la detección de la isquemia arterial por parte de las enfermeras. Se ha utilizado la valoración del modelo conceptual de las 14 necesidades de Virginia Henderson, con la taxonomía NANDA-NOC-NIC<sup>5</sup>.

## OBSERVACIÓN CLÍNICA

### Presentación del caso

Se presenta el caso de un varón de 77 años con antecedentes de dislipemia, enfermedad renal crónica y enfermedad pulmonar obstructiva crónica que presenta un infarto agudo de miocardio anterior con *shock* cardiogénico que requiere el implante de un balón de contrapulsación (BCPIAo) y de un Impella CP® transfemoral izquierdo como puente a recuperación. Durante las primeras 24h desde el ingreso se observa signos de isquemia de la extremidad inferior izquierda. A las 48 horas se realiza un *bypass* axilo-femoral presentando empeoramiento progresivo y requiriendo, en su quinto día de ingreso, amputación supracondílea.

### Valoración enfermera

Se realiza una valoración enfermera en las primeras 24 horas del ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), si-

guiendo el modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson, destacando como necesidades alteradas las siguientes:

-Necesidad de oxigenación: paciente intubado con ventilación mecánica invasiva en volumen control: fracción de oxígeno inspirado (FiO<sub>2</sub>) 0,5; frecuencia respiratoria (FR) 12x'; volumen tidal (Vt) 470, presión de final de espiración positiva (PEEP)<sup>7</sup>. Hemodinámicamente: frecuencia cardiaca (FC) de 130x', inestable con soporte máximo de inotrópicos, soporte de BCPIAo (1:1) y DAV Impella CP® (P8).

-Necesidad de alimentación/hidratación: sueroterapia, sonda nasogástrica en declive. Portador de sueroterapia completa con suero fisiológico (500 ml cada 12 horas) y suero glucosado (500ml cada 24 horas).

-Necesidad de eliminación: fallo renal agudo (anúrico + hiperpotasemia). Inicio de hemodiafiltración veno-venosa continua (objetivo balance neutro). Portador de sonda vesical permeable.

-Necesidad de movilización: encamado, incorporación máxima 20°.

-Necesidad de termorregulación: paciente hipotérmico, precisa de manta eléctrica de aire caliente.

-Necesidad de higiene y protección de la piel: paciente con un resultado en la escala Braden de 7 (riesgo muy alto de úlceras por presión) por inmovilidad. Se le realiza la higiene general diariamente (valorando previamente la estabilidad del paciente) y la hidratación de la piel e higiene bucal cada ocho horas.

-Necesidad de seguridad: paciente portador de catéter arterial radial derecho y catéter venoso central yugular derecho. Impresiona mal estado general, hipoperfundido con relleno capilar lento y ausencia de pulsos periféricos. Destaca extremidad inferior izquierda fría, pálida y rígida (rigidez del tobillo, empastamiento de compartimento muscular interno y anterior). Escala de sedación-agitación (RASS) -5 (sedación muy profunda). Escala de conductas indicadoras de dolor (ESCID)<sup>2</sup>.

**Diagnósticos enfermeros, planificación y ejecución (tabla 1) y problemas de colaboración (tabla 2)**

Aplicando a la valoración la taxonomía NANDA, destacan cuatro diagnósticos enfermeros y un problema de colaboración:

**Tabla 1.** Diagnósticos de enfermería según taxonomía NANDA - NOC - NIC

<b>DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA</b>	
<b>NANDA [00008] Termorregulación ineficaz r/c shock cardiogénico, drogas vasoactivas, hemodiafiltración m/p hipotermia</b>	
<p><b>NOC</b> [0800] Termorregulación Indicadores -[80020] Hipotermia Rl:2 RE:5 RO:5 (escala n)</p>	<p><b>NIC</b> [3900] Regulación de la temperatura -Comprobar la temperatura al menos cada 2 horas. -Observar el color y la temperatura de la piel. -Utilizar mantas calientes y un ambiente cálido para elevar la temperatura corporal. -Adecuar la temperatura de la terapia de hemodiafiltración.</p>
<b>NANDA [00004] Riesgo de infección m/p procedimientos invasivos y dispositivos</b>	
<p><b>NOC</b> [0703] Severidad de la infección Indicadores -[70307] Fiebre Rl:5 RE:5 RO:5 (escala n)</p>	<p><b>NIC</b> [6540] Control de infecciones -Utilizar jabón antimicrobiano para el lavado de manos que sea apropiado. -Lavarse las manos antes y después de cada actividad de cuidados de pacientes. -Poner en práctica precauciones universales. -Usar guantes según lo exigen las normas de precaución universal. -Usar guantes estériles, según corresponda. -Garantizar una manipulación aséptica de todas las vías i.v.</p> <p><b>NIC</b> [3440] Cuidados del sitio de incisión -Limpiar la zona que rodea la incisión con una solución antiséptica apropiada. -Limpiar desde la zona limpia hacia la zona menos limpia. -Observar si hay signos y síntomas de infección en la incisión.</p> <p><b>NIC</b> [002440] Manejo de un dispositivo de acceso venoso central -Mantener una técnica aséptica siempre que se manipule el catéter venoso. -Mantener las precauciones universales. -Cambiar los sistemas, vendajes y tapones de acuerdo con el protocolo del centro. -Mantener vendaje oclusivo. -Observar si hay signos y síntomas asociados con infección local o sistémica (enrojecimiento, tumefacción, sensibilidad, fiebre).</p> <p><b>NIC</b> [1876] Cuidados del catéter urinario -Observar las características del líquido drenado. -Colocar al paciente y el sistema de drenaje urinario en la posición debida para favorecer el drenaje urinario. (Asegurar que la bolsa de drenaje está por debajo del nivel de la vejiga). -Mantener la permeabilidad del sistema de catéter urinario. -Mantener un sistema de drenaje urinario cerrado, estéril y sin obstrucciones. -Vaciar el dispositivo de drenaje urinario con regularidad a los intervalos especificados. -Mantener una higiene de las manos antes, durante y después de la inserción o manipulación del catéter. -Realizar cuidados rutinarios del meato uretral con agua y jabón durante el baño diario. (Rotar ligeramente y cambiar punto de fijación para evitar úlceras por presión).</p> <p><b>NIC</b> [3160] Aspiración de las vías aéreas -Usar el equipo de protección personal (guantes, gafas y mascarilla) que sea adecuado. -Determinar la necesidad de la aspiración oral y/o traqueal. -Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración. -Aspirar la nasofaringe con una jeringa de tipo pera o con un dispositivo de aspiración, según corresponda. -Utilizar equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración traqueal. -Controlar y observar el color, cantidad y consistencia de las secreciones. -Enviar las secreciones para su cultivo y antibiograma, según corresponda.</p>
<b>NANDA [00047] Riesgo de deterioro de la integridad cutánea m/p deterioro de la movilidad</b>	
<p><b>NOC</b> [1101] Integridad tisular: piel y membranas mucosas Indicadores -[110113] Integridad de la piel Rl:1 RE:5 RO:2 (escala a) -[110104] Hidratación Rl: 3 RE:5 RO:5 (escala a)</p>	<p><b>NIC</b> [3540] Prevención de úlceras por presión -Utilizar una herramienta de valoración de riesgo establecida para valorar los factores de riesgo del individuo (Escala Braden). -Registrar el estado de la piel durante el ingreso y luego diario. -Aplicar barreras de protección, como crema o compresas absorbentes, para eliminar el exceso de humedad. -Inspeccionar la piel de las prominencias óseas y de más puntos de presión al cambiar de posición. -Mantener la ropa de cama limpia y seca y sin arrugas. -En pacientes de riesgo medio alto de desarrollar UPP usar colchones terapéuticos.</p> <p><b>[3500] Manejo de las presiones</b> -Observar si hay zonas de enrojecimiento o solución de continuidad de la piel. -Facilitar pequeños cambios de la carga corporal. -Utilizar los dispositivos adecuados para mantener los talones y prominencias óseas sin apoyar en la cama. -Observar si hay fuentes de presión y fricción. -Movilizar cuidadosamente al paciente, evitando la fricción y los movimientos de cizalla. -Instaurar medidas encaminadas al alivio de la presión y la fricción especialmente en las zonas más propicias para desarrollar UPP. -Vigilar el estado nutricional del paciente.</p>

Leyenda: RI: resultado inicial RE: resultado esperado RO: resultado obtenido. Escalas Likert para valorar los indicadores de resultados. Escala a: 1- Gravemente comprometido. 2- Sustancialmente comprometido. 3- Moderadamente comprometido. 4- Levemente comprometido. 5- No comprometido. Escala n: 1- Grave. 2- Sustancial. 3- Moderado. 4- Leve. 5- Ninguno.

Tabla 2. Problemas de colaboración

PROBLEMAS DE COLABORACIÓN	
<b>Perfusión tisular periférica ineficaz</b>	
<p>NOC [0407] Perfusión tisular: periférica</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-[40710] Temperatura de extremidades caliente Rl:2 RE:5 RO:1 (escala b)</li> <li>-[40716] Llenado capilar de los dedos de los pies Rl:2 RE:5 RO:1 (escala b)</li> <li>-[40739] Fuerza del pulso pedio (izquierdo) Rl:1 RE:5 RO:1 (escala b)</li> <li>-[40743] Palidez Rl:2 RE:5 RO:1 (escala n)</li> </ul>	<p>NIC [3480] Monitorización de las extremidades inferiores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Palpar los pulsos pedio y tibial posterior.</li> <li>-Determinar el tiempo de relleno capilar.</li> <li>-Examinar el color, la temperatura y el trofismo de la extremidad.</li> </ul>
<b>Riesgo de sangrado</b>	
<p>NOC [0409] Coagulación sanguínea</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-[40902] Sangrado Rl:5 RE:5 RO:5 (escala n)</li> <li>-[40907] Tiempo de tromboplastina parcial (TTP) Rl:2 RE:5 RO:5 (escala b)</li> <li>-[40910] Hematocrito Rl:2 RE:5 RO:3 (escala b)</li> <li>-[40913] Hemoglobina (Hb) Rl:2 RE:5 RO:3 (escala b)</li> </ul>	<p>NIC [4010] Prevención de hemorragias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Vigilar de cerca al paciente para detectar signos y síntomas de hemorragia interna y externa.</li> <li>-Anotar los niveles de hemoglobina y hematocrito.</li> <li>-Supervisar los resultados de los análisis de coagulación, incluyendo el tiempo parcial de tromboplastina.</li> </ul>
<b>Disminución del gasto cardíaco</b>	
<p>NOC [0401] Estado circulatorio</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-[40101] Presión arterial sistólica Rl:1 RE:5 RO:4 (escala b)</li> <li>-[40102] Presión arterial diastólica Rl:1 RE:5 RO:4 (escala b)</li> <li>-[40104] Presión arterial media Rl:1 RE:5 RO:4 (escala b)</li> <li>-[40105] Presión venosa central Rl:1 RE:5 RO:5 (escala b)</li> <li>-[40135] PaO<sub>2</sub> (presión parcial del oxígeno en la sangre arterial) Rl:2 RE:5 RO:5 (escala b)</li> <li>-[40136] PaCO<sub>2</sub> (presión parcial del dióxido de carbono en la sangre arterial) Rl:3 RE:5 RO:5 (escala b)</li> <li>-[40137] Saturación de oxígeno Rl:4 RE:5 RO:5 (escala b)</li> </ul> <p>[0504] Función renal</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-[50402] Balance de ingesta y diuresis en 24 horas Rl:1 RE:5 RO:3 (escala a)</li> </ul>	<p>NIC [4210] Monitorización hemodinámica invasiva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Monitorizar la frecuencia y el ritmo cardíaco.</li> <li>-Monitorizar la presión arterial (sistólica, diastólica y media).</li> <li>-Poner a cero y calibrar el equipo cada 4-12 horas, según corresponda, con el transductor a nivel de la aurícula.</li> <li>-Comparar los parámetros hemodinámicos con otros signos y síntomas clínicos.</li> </ul> <p>NIC [4241] Manejo del shock cardíaco</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprobar si hay signos y síntomas de disminución del gasto cardíaco.</li> <li>-Observar si hay signos y síntomas de perfusión arterial coronaria inadecuada (cambios del segmento ST en el ECG, enzimas cardíacas elevadas o angina).</li> <li>-Administrar medicamentos inotrópicos/de contractilidad positivos, si corresponde.</li> <li>-Mantener la precarga óptima por administración de líquidos i.v. o diuréticos, según corresponda.</li> <li>-Promover la perfusión adecuada de sistemas orgánicos (mediante reanimación con líquidos y/o vasopresores para mantener la presión arterial media &gt;65 mmHg).</li> <li>-Vigilar las tendencias de la presión sanguínea y los parámetros hemodinámicos.</li> <li>-Auscultar los pulmones para ver si hay sonidos crepitantes o adventicios.</li> <li>-Obtener ECG de 12 derivaciones, si correspondiera.</li> <li>-Monitorizar los factores determinantes del aporte de oxígeno (niveles de presión arterial de oxígeno y hemoglobina y gasto cardíaco).</li> </ul> <p>NIC [4064] Cuidados circulatorios: dispositivo de ayuda mecánico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar una valoración exhaustiva de la circulación periférica.</li> <li>-Evaluar las presiones arteriales pulmonares, las presiones sistémicas y el gasto cardíaco.</li> <li>-Controlar la diuresis horaria.</li> <li>-Observar si hay hemólisis.</li> <li>-Controlar las entradas y salidas.</li> </ul> <p>[2002] Manejo de electrolitos: hiperpotasemia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Obtener muestras para el análisis de laboratorio de los niveles de potasio y de desequilibrios de electrolitos relacionados.</li> <li>-Observar si hay manifestaciones cardíacas de hiperpotasemia (disminución del gasto cardíaco, bloqueos cardíacos, ondas T picudas, fibrilación y asistolia).</li> <li>-Monitorizar los niveles de potasio después de intervenciones terapéuticas.</li> <li>-Preparar al paciente para la diálisis (ayuda en la colocación de catéter para la diálisis).</li> </ul>

	<p>[2100] Terapia de hemodiálisis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprobar el equipo y las soluciones, según el protocolo.</li> <li>-Utilizar una técnica estéril para iniciar la hemodiálisis y para las conexiones del catéter.</li> <li>-Iniciar la hemodiálisis de acuerdo con el protocolo.</li> <li>-Fijar las conexiones y los tubos firmemente.</li> <li>-Comprobar los monitores del sistema (flujo, presión, temperatura, pH, conductividad, coágulos, detector de aire, presión negativa para la ultrafiltración y sensor sanguíneo) para garantizar la seguridad del paciente.</li> <li>-Vigilar la presión arterial, el pulso, las respiraciones, la temperatura y la respuesta del paciente durante la diálisis.</li> <li>-Controlar los tiempos de coagulación y ajustar la administración de heparina adecuadamente.</li> </ul>
<b>Dolor</b>	
<p>NOC</p> <p>[2102] Nivel de dolor</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-[210206] Expresiones faciales de dolor</li> </ul> <p>Ri: 3 RE: 1 RO:1 (escala m)</p>	<p>NIC</p> <p>[2210] Administración de analgésicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprobar si existen alergias a fármacos.</li> <li>-Administrar la medicación con la técnica y vía adecuadas.</li> <li>-Documentar todos los hallazgos de la observación del dolor.</li> <li>-Comprobar las órdenes médicas en cuanto al medicamento, dosis y frecuencia del fármaco prescrito.</li> <li>-Elegir el analgésico o combinación de analgésicos adecuados cuando se prescriba más de uno.</li> <li>-Observar si se producen efectos adversos como consecuencia de la medicación, incluyendo agitación, depresión respiratoria, hipotensión, somnolencia indebida, hipoxemia, arritmias, apnea o exacerbación de un estado preexistente.</li> <li>-Registrar el nivel de dolor utilizando una escala de dolor apropiada antes y después de la administración de analgésicos (escala ESCID).</li> </ul> <p>NIC</p> <p>[2260] Manejo de la sedación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Valorar el nivel de sedación. Escala RASS.</li> <li>-Revisar otros medicamentos que esté tomando el paciente y comprobar interacciones o contraindicaciones.</li> <li>-Evaluar el nivel de conciencia del paciente y los reflejos de protección.</li> <li>-Registrar en los comentarios de enfermería todas las incidencias y avisar.</li> </ul>

Leyenda: Ri: resultado inicial RE: resultado esperado RO: resultado obtenido. Escalas Likert para valorar los indicadores de resultados.  
 Escala a: 1- Gravemente comprometido. 2- Sustancialmente comprometido. 3- Moderadamente comprometido. 4- Levemente comprometido. 5- No comprometido.  
 Escala b: 1- Desviación grave del rango normal. 2- Desviación sustancial del rango normal. 3- Desviación moderada del rango normal. 4- Desviación leve del rango normal.  
 Escala c: 1- Sin desviación del rango normal. Escala h: 1- Extenso. 2- Sustancial. 3- Moderado. 4- Escaso. 5- Ninguno. Escala m: 1- Nunca demostrado. 2- Raramente demostrado. 3- A veces demostrado. 4- Frecuentemente demostrado. 5- Siempre demostrado. Escala n: 1- Grave. 2- Sustancial. 3- Moderado. 4- Leve. 5- Ninguno.

### DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

- NANDA [00008] Termorregulación ineficaz r/c *shock* cardiogénico, drogas vasoactivas, hemodiafiltración m/p hipotermia.
- NANDA [00004] Riesgo de infección m/p procedimientos invasivos y dispositivos.
- NANDA [00047] Riesgo de deterioro de la integridad cutánea m/p deterioro de la movilidad.

### PROBLEMA DE COLABORACIÓN

- Perfusión tisular periférica ineficaz.
- Riesgo de sangrado.
- Disminución del gasto cardiaco.
- Dolor agudo.

#### Evaluación

Ante la sospecha de isquemia aguda severa de la extremidad inferior izquierda, se realizó una ecografía Doppler observándose oclusión de la iliaca izquierda. Se propuso la retirada del dispositivo o cambio por otra ubicación. Ante la imposibilidad de realizar estos cambios, se decide colocar un introductor 6F en arteria axilar ecoguiada (sin cambios en curva de presión radial izquierda, por lo que no es oclusivo) y se conectan los puertos

laterales con un introductor femoral izquierdo, realizando un *by-pass* axilo-femoral (figura 1). El paciente presenta empeoramiento y secuelas irreversibles (figura 2) precisando amputación supracondilea, evitando así complicaciones infecciosas y sistémicas provocadas por la misma isquemia.

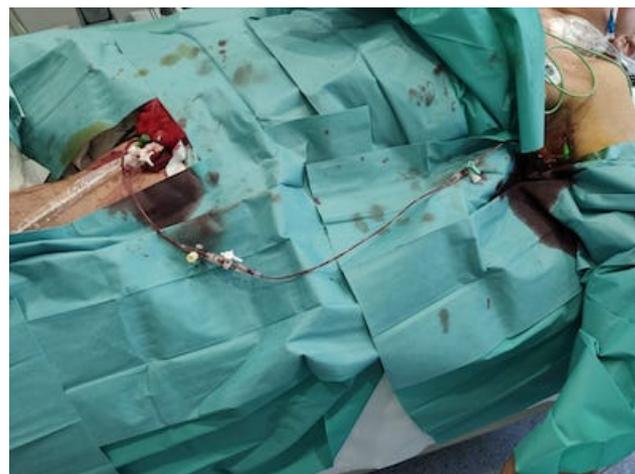


Figura 1. *By-pass* axilo-femoral.



Figura 2. Isquemia arterial extremidad inferior izquierda (portador de Impella CP®).

Al terminar el proceso de atención en la Unidad de Cuidados Intensivos, se realizó una evaluación de los resultados seleccionados mediante la escala Likert con el resultado inicial (RI), resultado esperado (RE) y resultado obtenido (RO) comparando la situación del paciente el día del ingreso y el día en el que se va de alta a la unidad de hospitalización (tablas 1 y 2).

## DISCUSIÓN

Los DAV de corta duración se emplean en pacientes que sufren un *shock* cardiogénico refractario<sup>2</sup>. Las complicaciones asociadas al uso de estos dispositivos incluyen procesos hemorrágicos, isquémicos y tromboembólicos<sup>4</sup>.

La isquemia de miembro es una de las complicaciones vasculares que puede aparecer y el riesgo de padecerla se incre-

menta en los pacientes en los que la canulación se ve dificultada por arterias de mala calidad o que presentan enfermedad arterial periférica.

Thiele y colaboradores demostraron tasas significativamente más altas de isquemia de las extremidades (3% vs 17%) en comparación con otros dispositivos como el BCPIAo, pero en cambio, Karimi et al. observaron que el grupo Impella® tenía tasas más bajas de isquemia de las extremidades (2% vs 5%) en comparación con la membrana de oxigenación extracorpórea veno-arterial (ECMO VA)<sup>6-8</sup>.

En este caso, el paciente presentó una isquemia de la extremidad inferior y no se pudo retirar el DAV ni tampoco se pudo cambiar el acceso del dispositivo. Se tuvo que realizar la amputación de la extremidad para evitar complicaciones derivadas de la isquemia. La detección precoz de la isquemia causada por el dispositivo Impella CP® podría evitar daños irreversibles en otros pacientes.

Se quiere destacar la responsabilidad de la enfermera en desarrollarse, formarse y actualizar sus conocimientos en todos los nuevos dispositivos, para saber identificar, evaluar y responder con eficacia ante cualquier suceso que pueda suponer un riesgo para el paciente.

Para concluir, hay que decir que este plan de cuidados puede servir como guía para las enfermeras que trabajen con DAV Impella CP® para asegurar una mayor efectividad, seguridad y excelencia en el cuidado.

## FINANCIACIÓN

Ninguna.

## CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

# BIBLIOGRAFÍA

- Hernández-Pérez FJ, Álvarez-Avelló JM, Forteza A, G, et al. Resultados iniciales de un programa multidisciplinario de atención a pacientes en shock cardiogénico en red. *Rev Esp Cardiol*. 2021; 74(1): 33-43.
- Abelairas-López L, Solla-Buceta MA, Aller-Fernández AV, Maestro-Durán MA, et al. Catástrofes vasculares en pacientes con dispositivos de asistencia ventricular de corta duración: importancia del diagnóstico radiológico precoz. Vol. 1 Núm. 1 (2021): 35 Congreso Nacional SERAM. Consultado: septiembre 2022. Disponible en: <https://piper.espa-cio-seram.com/index.php/seram/article/view/4625> (1).
- Redondo-Diéguez A, Cid-Álvarez AB, Trillo-Nouche R, et al. Asistencia ventricular percutánea Impella CP en la angioplastia de alto riesgo: experiencia inicial en España. *Rev Esp Cardiol*. 2017; 70(5): 403-405.
- Vilamala, IR, Gómez EA, Hazzaoui MR, et al. Caso clínico: plan de cuidados de enfermería en un paciente sometido a cateterismo cardiaco de alto riesgo con soporte ventricular Impella. *Enferm Card*. 2021; (82): 52-57.
- Herramienta online para la consulta y diseño de Planes de Cuidados de Enfermería. [Internet]. NNNConsult. Elsevier; 2022. Disponible en: <http://www.nnnconsult.com/>
- Subramaniam AV, Barsness GW, Vallabhajosyula S, et al. Complications of temporary percutaneous mechanical circulatory support for cardiogenic shock: an appraisal of contemporary literature. *Cardiology and Therapy*. 2019; 8(2), 211-228.
- Thiele H, Jobs A, Ouweneel DM, et al. Dispositivos de soporte mecánico activo percutáneo a corto plazo en el shock cardiogénico: una revisión sistemática y un metaanálisis colaborativo de ensayos aleatorios. *Eur Heart J*. 2017; 38(47):3523-31.
- Karami M, den Uil CA, Ouweneel DM, Scholte NT, Engström AE, Akin S, Lagrand WK, Vlaar AP, Jewbali LS, Henriques JP. Mechanical circulatory support in cardiogenic shock from acute myocardial infarction: Impella CP/5.0 versus ECMO. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2020 Mar;9(2):164-172.