

# Caso clínico: miocarditis vírica linfocitaria fulminante con soporte biventricular en el contexto epidemiológico del COVID-19: ¿qué podemos ofrecer como profesionales de enfermería?

## Autores

Axel Gázquez Toscano<sup>1</sup>, Laia Galán Malón<sup>2</sup>.

**1** RN. MSc. Unidad de Cuidados Cardiológicos Agudos del Hospital Clínic de Barcelona. Profesor Asociado Universitat de Barcelona.

**2** RN. MSc. Área Quirúrgica del Hospital Clínic de Barcelona.

### Dirección para correspondencia

Axel Gázquez Toscano  
Unidad de Cuidados Cardiológicos Agudos  
Hospital Clínic de Barcelona  
Carrer de Villarroel, 170  
08036 Barcelona

**Correo electrónico:**  
agazquez16@gmail.com

## Resumen

**Antecedentes.** La miocarditis fulminante (MF) se define como una afectación inflamatoria del tejido miocárdico como consecuencia de un proceso vírico, entre otros. El tratamiento se fundamenta en la rápida recuperación de la contractilidad miocárdica utilizando fármacos inotrópicos y vasoactivos. No obstante, la evolución puede resultar tórpida y puede requerir de algún dispositivo de asistencia ventricular. Se presenta el caso de un paciente que desarrolla una MF con shock cardiogénico que requiere soporte vital con una asistencia biventricular. Una vez resuelta la situación aguda, el paciente comienza a desarrollar trastornos de ansiedad, temor y soledad por la situación vivida.

**Objetivos.** Realizar un plan de cuidados de enfermería estandarizado para el manejo del dispositivo ventricular exponiendo los problemas de colaboración y las posibles complicaciones derivadas del soporte circulatorio mecánico, además de un plan de cuidados individualizado, que se focaliza en el soporte psicosocial del paciente y su familia.

**Métodos.** Se definen dos escenarios durante el proceso de ingreso, el primero se centra en la situación crítica del paciente a través de una valoración por sistemas. El segundo, tras estabilizar el shock, aborda la parte más psicosocial definiendo un plan de cuidados con taxonomía NANDA, NIC y NOC.

**Resultados.** Se trata al paciente y a su familia utilizando las intervenciones citadas en el plan de cuidados, reduciendo de manera importante la angustia y ansiedad manifestada.

**Conclusiones.** Realizar un plan de cuidados focalizado en la atención de la vertiente biopsicosocial es vital para que tanto el paciente como su familia puedan aceptar la patología de súbita aparición.

**Palabras clave:** miocarditis, cuidados críticos, cuidados de enfermería, corazón auxiliar.

## Case report: acute fulminant lymphocytic myocarditis with biventricular support in the epidemiological context of COVID-19: what can nursing staff offer?

### Abstract

**Background.** Fulminant myocarditis (MF) is defined as an inflammatory process involving myocardial tissue as a result of a viral process, among others. Treatment is based on the rapid recovery of myocardial contractility using inotropic and vasoactive drugs. However, the evolution can be turbulent requiring the use of a ventricular assist device. We present the case of a patient who developed MF with cardiogenic shock requiring cardiac support with a biventricular assist device. Once the acute phase resolved, the patient developed psychosocial disorders such as anxiety, fear and loneliness stemming from the critical illness experience.

**Objectives.** To carry out a standardized nursing care plan for the management of ventricular assist device, and the potential complications derived from the use of mechanical circulatory support, in addition to a care plan focused on the psychosocial support of the patient and his family.

**Methods.** Two areas of interest were identified during the admission process: the first one focused on the patient's critical illness and its assessment; the second one addressed psychosocial aspects of the patient's care by defining a care plan based on the NANDA, NIC and NOC taxonomy, once the patient's clinical state has been stabilized.

**Results.** The patient and his family were treated using the interventions described in the care plan, significantly reducing the presentation of anxiety and fear.

**Conclusions.** Carrying out a care plan focused on biopsychosocial aspects is essential to help patients and their families accept sudden onset critical illness.

**Keywords:** myocarditis, critical care, nursing care, auxiliary heart.

Enferm Cardiol. 2021; 28 (82): 58-67.

## INTRODUCCIÓN

La miocarditis fulminante (MF) se define como una afectación inflamatoria del tejido miocárdico secundaria a un proceso vírico, bacteriológico, tóxico o autoinmune que desencadena un fracaso cardíaco de manera aguda<sup>1</sup>. Según las últimas series descritas, la MF tiene una incidencia de 22 casos por 100.000 habitantes y el fallo cardíaco ocurre entre el 0,5% y un 4% de estos casos<sup>2</sup>, tratándose de una situación poco común en el medio hospitalario. El tratamiento se fundamenta en la rápida recuperación de la contractilidad miocárdica mediante el empleo de fármacos inotrópicos y vasoactivos. No obstante, la progresión puede resultar tórpida con requerimiento de algún dispositivo de asistencia ventricular. Se presenta un caso clínico de un paciente diagnosticado de MF que requiere del implante de una asistencia biventricular en plena pandemia de COVID-19. Dada la situación epidemiológica en la que se produce el ingreso, se sospecha reiteradamente que el posible desencadenante de la MF sea la infección vírica por SARS-CoV-2 con afectación cardíaca como órgano diana. No obstante, se obtuvieron dos frotis nasofaríngeos mediante determinación de PCR, los cuales fueron categorizados como indetectables. A su vez, se realizó una analítica sanguínea para ver si el paciente presentaba anticuerpos para el SARS-CoV-2, los cuales también resultaron negativos.

En cuanto a los cuidados durante la terapia, los profesionales de enfermería juegan un papel fundamental, pues son quienes pasan más tiempo con el paciente. Por ello, es fundamental que éstos conozcan los cuidados específicos necesarios en cada uno de los aspectos del manejo de estos dispositivos, así como las posibles complicaciones asociadas a la terapia, pudiendo reaccionar de forma adecuada ante ellas y así brindar una atención integral de calidad.

Los dispositivos de asistencias ventriculares (DAV), como cualquier dispositivo de soporte ventricular, es un sistema muy complejo en el que las complicaciones son frecuentes y ponen en riesgo la vida del paciente<sup>3</sup>, lo que hace necesario que los profesionales de enfermería encargados de su manejo tengan los conocimientos necesarios sobre el sistema y los cuidados específicos durante la asistencia.

Sin embargo, no debemos olvidar que el paciente portador de un DAV requiere de atención en otros ámbitos relacionados con su proceso asistencial. Muchos de estos pacientes se benefician de un despertar precoz y de una extubación rápida por lo que conviven semanas con estos dispositivos. Es tan importante atender las complicaciones derivadas de la terapia mecánica como de las emociones y los sentimientos que el paciente expresa en relación a su proceso patológico.

Los objetivos del caso clínico son, por un lado, desarrollar un plan de cuidados de enfermería estandarizado, ya que se centra en el manejo y las complicaciones derivadas de los DAV empleando las taxonomías NANDA, NIC, NOC<sup>4-6</sup>. Por otro lado, se establecerán dos planes de cuidados de enfermería individualizados, ya que la respuesta de cada paciente es única en relación con el enfrentamiento a la situación. En primer lugar, se diseñará un plan de cuidados tras el implante del DAV, y posteriormente, un segundo plan de cuidados, después de la estabilización y la progresión del paciente, donde se tratará tanto el temor como la ansiedad presentada por el paciente y sus familiares.

## OBSERVACIÓN CLÍNICA

### Presentación del caso

Se describe el caso clínico de un varón de 73 años, sin alergias medicamentosas conocidas, con antecedente de

carcinoma de próstata tratado con resección transuretral. No hábitos tóxicos. Consulta al Sistema de Emergencias Médicas (SEM) el día 10 de abril del 2020 por clínica de dolor opresivo que aumenta con la inspiración, de 3-4 días de evolución. No refiere fiebre, tos ni escalofríos. El paciente presenta un episodio de síncope en su domicilio, por lo que se avisa al SEM. Se objetiva electrocardiograma (ECG) basal con bloqueo de rama izquierda del haz de His (BRIHH) no conocido y PR largo. Se traslada al Servicio de Urgencias (SU) del Hospital Clínic de Barcelona, donde el paciente presenta una parada cardiorrespiratoria (PCR) presenciada, que tras tres episodios de asistolia requiere de maniobras de reanimación. Se objetiva acinesia importante del ventrículo izquierdo, por lo que se activa Código IAM. En la coronariografía no se observan lesiones coronarias significativas. Se coloca un marcapasos (MCP) temporal por vía venosa femoral derecha. Reinterrogando, el paciente refiere tener un cuadro de malestar general con sensación distérmica no termometrada. Dado el contexto epidemiológico vivido, se traslada al enfermo a una Unidad de Cuidados Intensivos COVID-19 para su tratamiento y vigilancia. Se cursa frotis de PCR para COVID-19 que resulta negativo. El día 11 de abril se implanta MCP definitivo DDD y se traslada al enfermo a la Unidad de Cuidados Cardiológicos Agudos NO COVID-19 para su control y su manejo.

El enfermo presenta empeoramiento brusco con episodios de hipotensión y sudoración profusa. Se evidencia disfunción biventricular aguda –fracción de eyección ventrículo izquierdo (FEVI) 15%– no presente previamente, con signos claros de *shock* cardiogénico y fracaso multiorgánico (aumento de lactatos, marcadores hepáticos y renales). Se inicia soporte con noradrenalina a dosis máximas de 1 mcg/Kg/min y dobutamina también a dosis máximas de 20 mcg/Kg/min. Dada la ausencia de mejoría de la situación de *shock*, se comenta el caso con el equipo de Cirugía Cardiovascular de nuestro centro para valorar el implante de asistencia biventricular. El dispositivo se implanta el día 14 de abril como puente a la recuperación. Se sospecha de miocarditis fulminante por probable SARS-CoV-2, hecho que condiciona la realización de un segundo frotis de PCR que resulta también negativo. En el momento del implante de la asistencia se realiza una biopsia endomiocárdica (BEM), que revela una miocarditis linfocitaria. Se amplía el estudio etiológico de la misma, realizándose múltiples frotis para diversos virus, cuyo resultado fue negativo. Se descarta la presencia de anticuerpos de COVID-19, y finalmente se orientó que el origen de la MF fue vírico, sin identificar el patógeno de manera clara.

#### Valoración de enfermería

Dada la gravedad de la situación, se ha escogido la valoración por sistemas del paciente, para incidir en los aspectos más relevantes del estado crítico. Se realizó la primera valoración tras la llegada del paciente del quirófano una vez colocado el sistema de asistencia biventricular. La canulación se realizó mediante esternotomía media con colocación de asistencia ventricular derecha (RVAD) con cánula de drenado en aurícula derecha y cánula de retorno en arteria pulmonar, y la izquierda (LVAD) con cánula de drenado en aurícula izquierda y retorno en aorta ascendente.

#### *Sistema neurológico*

Paciente sedoanalgesiado, con respuesta escasa a los

estímulos externos. Pupilas isocóricas y normoreactivas. Ausencia de dolor a los estímulos con escalas ESCID 0 y RASS -5.

#### *Sistema respiratorio*

Se conectó a ventilación mecánica invasiva mediante intubación orotraqueal de 8 mm. Ventilado en modalidad de volumen control con 500ml de volumen corriente, PEEP de 5, FR 15 con presiones intratorácicas normalizadas. Buena mecánica ventilatoria. No secreciones bronquiales. La primera gasometría informa de PO<sub>2</sub> de 160 mmHg con PCO<sub>2</sub> de 42 y pH conservado en 7,42.

#### *Sistema hemodinámico*

Portador de asistencia biventricular: LVAD programada en 3100 rpm generando un flujo de 3,8 l/min y RVAD programada en 2600 rpm generando un flujo de 3,5 l/min. Pérdida de pulsatilidad en onda de presión arterial debido al flujo continuo del dispositivo. Se monitoriza presión arterial media (PAM) en 70 mmHg con soporte de noradrenalina a dosis bajas y reposición de volemia. El ECG monitorizado muestra ritmo de marcapasos ventricular interno. Presenta hipotermia importante de 32º C axilares. Monitorizado corazón derecho mediante catéter de Swan-Ganz. No se observa sangrado por puntos de canulación, punción o dispositivos invasivos.

#### *Sistema excretor*

El paciente era portador de sondaje vesical. Mejoría de la perfusión renal, ya que se obtuvo de manera horaria diuresis >0,5 ml/Kg/h de características normales.

#### *Sistema digestivo*

Portador de sonda nasogástrica, correctamente colocada y comprobada a través de auscultación. Se colocó en aspiración suave para detectar sangrado digestivo, si se produjese. Presencia de ruidos hidroaéreos. Abdomen blando y depresible. Ausencia de dolor a la palpación. Glucemia capilar de 125 mg/dl.

#### *Sistema músculo-esquelético*

Paciente en reposo absoluto, dependiente para todas las actividades de su cuidado. Se colocaron medias neumáticas para la prevención de eventos tromboticos en extremidades inferiores. Se alinearon las extremidades inferiores para prevenir la aparición de un pie equino.

#### *Sistema tegumentario*

Paciente con hipotermia importante de 32º C. Se colocó manta de aire de calor. Sin lesiones en la piel. Riesgo de úlceras por presión elevado en la escala de Braden de 9 puntos. No se observó sangrado en los puntos de inserción de las cánulas de la asistencia, ni en los puntos de punción de los accesos venosos o sondas. No se presenciaron signos de infección local.

#### Planificación de los cuidados

##### *Escenario 1: Situación inmediata tras implante de DAV.*

De acuerdo con la situación crítica del paciente, se planteó un primer escenario metodológico dentro del rol colaborativo. Se formularon problemas de colaboración (PC) y problemas reales (PR), donde se trataron las complicaciones derivadas del implante del DAV, así como de su manejo clínico.

A través de la descripción de las actividades mediante la taxonomía NIC, se detalla de manera global un plan de cuidados estandarizados para protocolizar las actuaciones de enfermería según los problemas derivados del cuidado de los pacientes que presentan asistencia con DAV. Se seleccionaron aquellos PC que

tienen una mayor incidencia de aparición en las terapias con DAV y que a su vez, aumentan significativamente la mortalidad de los pacientes. En primera instancia, se formuló el PC de Riesgo de sangrado secundario a alteración a la coagulación, debido a que se trata de una de las complicaciones con mayor incidencia en este tipos de dispositivos derivada de la necesidad de anticoagular al paciente, principalmente con heparina, para evitar la presencia de trombos que puedan generar problemas en la bomba de la asistencia. Posteriormente se enunció el PC de Riesgo de hipovolemia ya que indirectamente está relacionado con el primero y debido a que los DAV son dependientes de la precarga del paciente. Si éste presentase una situación de hipovolemia, se observarían caídas en los flujos de asistencia como consecuencia de una pérdida de volemia intravascular. Para finalizar, se expuso el PC de Complicaciones derivadas del dispositivo de asistencia ventricular para remarcar aquellas complicaciones que son importantes pero que tienen menor incidencia que las dos anteriores. Como PR, se formuló la situación de *shock* cardiogénico que fue producida por la miocarditis fulminante y que condicionó el implante del DAV. Dichos problemas y actividades se desarrollan en la **tabla 1**.

**Tabla 1.** Desarrollo de los PC/PR formulados en el escenario 1.

| <b>PC: Riesgo de sangrado secundario a alteración de la coagulación</b>  |
|--|
| <p><b>NIC 6650 Vigilancia</b><br/>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar la presencia de elementos de alerta del paciente para una respuesta inmediata.</li> <li>- Seleccionar los índices adecuados del paciente para la vigilancia continuada, en función de la condición del paciente.</li> <li>- Facilitar la recopilación de pruebas diagnósticas, según se precise.</li> <li>- Recuperar e interpretar datos de laboratorio.</li> <li>- Ponerse en contacto con el médico, según corresponda.</li> <li>- Comprobar el estado neurológico.</li> <li>- Monitorizar los signos vitales, según corresponda.</li> <li>- Valorar periódicamente el estado de la piel en los pacientes de alto riesgo.</li> <li>- Observar si hay signos y síntomas de desequilibrio hidroelectrolítico.</li> <li>- Comprobar la perfusión tisular.</li> <li>- Observar si hay tendencias hemorrágicas.</li> <li>- Establecer la prioridad de las acciones en función del estado del paciente.</li> </ul> <p><b>NIC 4210 Monitorización hemodinámica invasiva</b><br/>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorizar la frecuencia y ritmo cardiacos.</li> <li>- Poner cero y calibrar el equipo según corresponda, con el transductor a nivel de la aurícula derecha.</li> <li>- Monitorizar la presión arterial media, presión venosa central/auricular derecha, presión de la arteria pulmonar.</li> <li>- Monitorizar las ondas hemodinámicas para ver si hay cambios de la función cardiovascular.</li> <li>- Comparar los parámetros hemodinámicos con otros signos y síntomas clínicos.</li> <li>- Monitorizar las ondas de la presión de la arteria pulmonar y arterial sistémica; si se observa una atenuación de la onda, comprobar si hay acodamientos o burbujas de aire en los tubos, verificar las conexiones, aspirar los coágulos de la punta del catéter, irrigar suavemente el sistema o ayudar a recolocar el catéter.</li> <li>- Mantener la esterilidad de los puertos.</li> <li>- Monitorizar los resultados de laboratorio.</li> <li>- Administrar líquidos y/o expansores de volumen para mantener los parámetros hemodinámicos dentro del rango especificado.</li> </ul> <p><b>NIC 4260 Prevención del shock</b><br/>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar los signos precoces de compromiso cardiaco (p. ej. descenso del gasto cardiaco y de la diuresis, aumento de las resistencias vasculares sistémicas y de la presión capilar pulmonar de enclavamiento, crepitantes en los pulmones, ruidos cardiacos T3 y T4 y taquicardia).</li> <li>- Vigilar las posibles fuentes de pérdida de líquidos (p. ej. tubo de tórax, herida y drenaje nasogástrico, diarrea, vómitos, aumento del perímetro abdominal y de las extremidades, hematemesis o rectorragias).</li> <li>- Comprobar el estado circulatorio: presión arterial, color y temperatura de la piel, ruidos cardiacos, frecuencia y ritmo cardiacos, presencia y calidad de los pulsos periféricos y relleno capilar.</li> <li>- Comprobar los valores de laboratorio, sobre todo los niveles de Hb y Hto, perfil de coagulación, gasometría arterial, niveles de lactato y electrolitos, cultivos y perfil bioquímico.</li> <li>- Monitorizar los parámetros hemodinámicos invasivos (p. ej. PVC, PAM y saturación central/venosa mixta de oxígeno), según corresponda.</li> </ul> <p><b>NIC 4010 Prevención de hemorragias</b><br/>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vigilar de cerca al paciente para detectar signos y síntomas de hemorragia interna y externa (p. ej. distensión o hinchazón de la parte del cuerpo afectada, cambio en el tipo o cantidad de un drenaje quirúrgico, sangre en los apósitos, acumulación de sangre debajo del paciente).</li> <li>- Monitorizar los signos y síntomas de sangrado persistente (p. ej. hipotensión, pulso débil y rápido, piel fría y húmeda, respiración rápida, inquietud, disminución del gasto urinario).</li> <li>- Supervisar los resultados de los análisis de coagulación, incluyendo el tiempo de protrombina, el tiempo parcial de tromboplastina, el fibrinógeno, la degradación de la fibrina y los productos fraccionados, y el recuento de plaquetas, según corresponda.</li> <li>- Administrar hemoderivados (plaquetas y plasma fresco congelado), según corresponda.</li> </ul> |

**PC: Riesgo de hipovolemia****NIC 4258 Manejo del shock: volumen**

## Actividades:

- Controlar si hay signos/síntomas de shock hipovolémico.
- Insertar y mantener una vía de acceso i.v. de gran calibre.
- Administrar líquidos i.v. como cristaloides y coloides isotónicos, según corresponda.
- Administrar hemoderivados, si está indicado.
- Realizar una gasometría arterial y control de la oxigenación tisular.
- Monitorizar los estudios de coagulación, incluyendo el tiempo de protrombina (TP), el tiempo de tromboplastina parcial activado (TTPA), el fibrinógeno y recuento de plaquetas, según corresponda.

**NIC 4180 Manejo de la hipovolemia**

## Actividades:

- Monitorizar el estado hemodinámico, incluyendo la frecuencia cardíaca, la presión arterial media, la presión venosa central y la presión de la arteria pulmonar.
- Monitorizar los signos de deshidratación.
- Monitorizar las entradas y salidas.
- Mantener un acceso i.v. permeable.
- Administrar el tratamiento prescrito orientado a mejorar la volemia.
- Monitorizar la presencia de datos de hipervolemia y de edema pulmonar durante la rehidratación i.v.

**PC: Complicaciones derivadas del dispositivo de asistencia ventricular****NIC 4064 Cuidados circulatorios: dispositivo de ayuda mecánico**

## Actividades:

- Control de la consciencia y las capacidades cognitivas.
- Vigilar el grado de molestias o dolor torácico.
- Evaluar las presiones arteriales pulmonares y las presiones sistémicas.
- Observar si hay hemólisis, según lo indique la presencia de sangre en orina.
- Comprobar que las cánulas no estén acodadas o desconectadas.
- Determinar los tiempos de coagulación activada, según corresponda.
- Administración de anticoagulantes, según prescripción.
- Comprobar el dispositivo regularmente para asegurar un funcionamiento correcto.
- Administrar agentes inotrópicos positivos, según corresponda.
- Administrar hemoderivados, según corresponda.
- Control de la diuresis horaria.
- Emplear una técnica aséptica estricta en el cambio de apósitos.
- Control de los puntos de inserción de las cánulas, así como de su fijación.
- Observar la ausencia de depósitos de fibrina en las bombas centrífugas.
- Proporcionar apoyo emocional al paciente y a la familia.

**PR: Shock cardiogénico secundario a miocarditis fulminante****NIC 4254 Manejo del shock: cardíaco**

## Actividades:

- Comprobar si hay signos y síntomas de descenso del gasto cardíaco.
- Observar los signos y síntomas de disminución del gasto cardíaco.
- Controlar y evaluar los indicadores de hipoxia tisular (saturación venosa mixta de oxígeno, saturación venosa central de oxígeno y niveles séricos de lactato).
- Mantener la precarga óptima por administración de líquidos i.v.
- Administrar medicamentos inotrópicos positivos.
- Promover la perfusión adecuada de sistemas orgánicos para mantener una presión arterial media > 65 mmHg.

Como parte del manejo enfermero dentro de su rol autónomo, en esta primera etapa del proceso, se formuló el diagnóstico enfermero (DxE) de Riesgo de deterioro de la integridad cutánea, para hacer hincapié en que, no sólo hay que ver al dispositivo de asistencia ventricular, sino que hay que realizar una visión holística del paciente, ya que uno de los principales problemas en esta fase es el desarrollo de úlceras por presión. Además, se formuló el DxE de Hipotermia, ya que el manejo y la recuperación de la temperatura corporal se realiza de una manera autónoma, sin necesidad de usar un rol colaborativo. El desarrollo de estos DxE se refleja en la **tabla 2**.

Tanto el rol de colaboración como el rol autónomo del escenario 1 se resumen en la **figura 1**.

Tabla 2. Desarrollo de los DxE formulados en el escenario 1.

| <b>[00047] Riesgo de deterioro de la integridad cutánea r/c encamamiento</b>  |   |
|---|---|
| <p><b>NOC: 1101 Integridad tisular: Piel y membranas mucosas.</b><br/>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 110104 Hidratación.<br/>RI:3 RE:5 RO:4</li> <li>■ 110113 Integridad de la piel.<br/>RI:2 RE:5 RO:4</li> </ul> | <p><b>NIC: 0740 Cuidados del paciente encamado</b><br/>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Explicar las razones del reposo en cama.</li> <li>■ Colocar al paciente sobre una cama o colchón terapéutico adecuado.</li> <li>■ Girar al paciente inmovilizado al menos cada 2 horas, de acuerdo con un programa específico.</li> <li>■ Colocar al paciente con una alineación corporal adecuada.</li> <li>■ Facilitar pequeños cambios del peso corporal.</li> <li>■ Vigilar la aparición de complicaciones del reposo en cama (p. ej. hipotonía muscular, dolor de espalda, estreñimiento, aumento del estrés, depresión, confusión, cambios del ciclo de sueño, infecciones del tracto urinario, dificultad en la micción, neumonía).</li> </ul> <p><b>NIC: 3540 Prevención de úlceras por presión</b><br/>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Utilizar una herramienta de valoración de riesgo establecida para valorar los factores de riesgo del individuo (escala de Braden).</li> <li>■ Inspeccionar la piel de las prominencias óseas y demás puntos de presión al cambiar de posición al menos una vez al día.</li> <li>■ Mantener la ropa de cama limpia, seca y sin arrugas.</li> <li>■ Proporcionar un trapecio para ayudar al paciente a desplazar el peso con frecuencia.</li> <li>■ Aplicar barreras de protección, como cremas o compresas absorbentes, para eliminar el exceso de humedad, según corresponda.</li> <li>■ Aplicar protectores para codos y talones, según corresponda.</li> <li>■ Evitar el agua caliente y utilizar un jabón suave para el baño.</li> <li>■ Asegurar una nutrición adecuada, especialmente proteínas, vitaminas B y C, hierro y calorías por medio de suplementos, si es preciso.</li> </ul> <p><b>NIC: 3590 Vigilancia de la piel</b><br/>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Observar el color, calor, tumefacción, pulsos, textura y si hay edema y ulceraciones en las extremidades.</li> <li>■ Observar si hay erupciones y abrasiones en la piel.</li> <li>■ Observar si hay zonas de presión y fricción.</li> <li>■ Observar si hay excesiva sequedad o humedad en la piel.</li> <li>■ Observar si la ropa queda ajustada.</li> <li>■ Documentar los cambios en la piel y las mucosas.</li> </ul> |
| <b>[00006] Hipotermia r/c circuito extracorpóreo m/p temperatura axilar baja (32º C)</b>  |   |
| <p><b>NOC: 800 Termorregulación</b><br/>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 80001 Temperatura cutánea aumentada.<br/>RI:2 RE:5 RO:5</li> <li>■ 80007 Cambios de coloración cutánea.<br/>RI:3 RE:5 RO:5</li> </ul>       | <p><b>NIC: 3800 Tratamiento de la hipotermia</b><br/>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Monitorizar la temperatura del paciente, usando el dispositivo de medición y la vía más apropiados.</li> <li>■ Minimizar la estimulación del paciente (es decir, manipular con cuidado y evitar el movimiento excesivo) para no precipitar una fibrilación ventricular.</li> <li>■ Aplicar recalentamiento externo activo.</li> <li>■ Monitorizar el color y la temperatura de la piel.</li> </ul> <p><b>NIC: 3900 Regulación de la temperatura</b><br/>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comprobar la temperatura al menos cada 2 horas.</li> <li>■ Observar el color y la temperatura de la piel.</li> <li>■ Ajustar la temperatura ambiental a las necesidades del paciente.</li> </ul>   |

Abreviaturas. RI: resultado inicial, RE: resultado esperado, RO: resultado obtenido.

Escala de Likert: (1) grave, (2) sustancial, (3) moderado, (4) leve, (5) ninguno.

### *Escenario 2: Estabilización y progresión del ingreso. Planificación de los cuidados enfermeros.*

Una vez que el paciente recuperó la consciencia tras la sedación, empezó a manifestarnos sentimientos de incredulidad y de negación ante el proceso vivido. Cabe recordar que se trata de una situación de MF en la que se actúa de manera inmediata, dando poco tiempo a que el enfermo asimile su situación, y sobre todo, su futuro a corto y medio plazo. Hay que destacar de manera significativa la sensación de agotamiento, negatividad y ansiedad que manifestó el paciente.

A su vez, debido al contexto epidemiológico por la pandemia de COVID-19 en el que se desarrolló el caso, el régimen de visitas familiares estuvo restringido. Esta situación potenció la sensación de soledad y temor que mostró el paciente. También, a través de

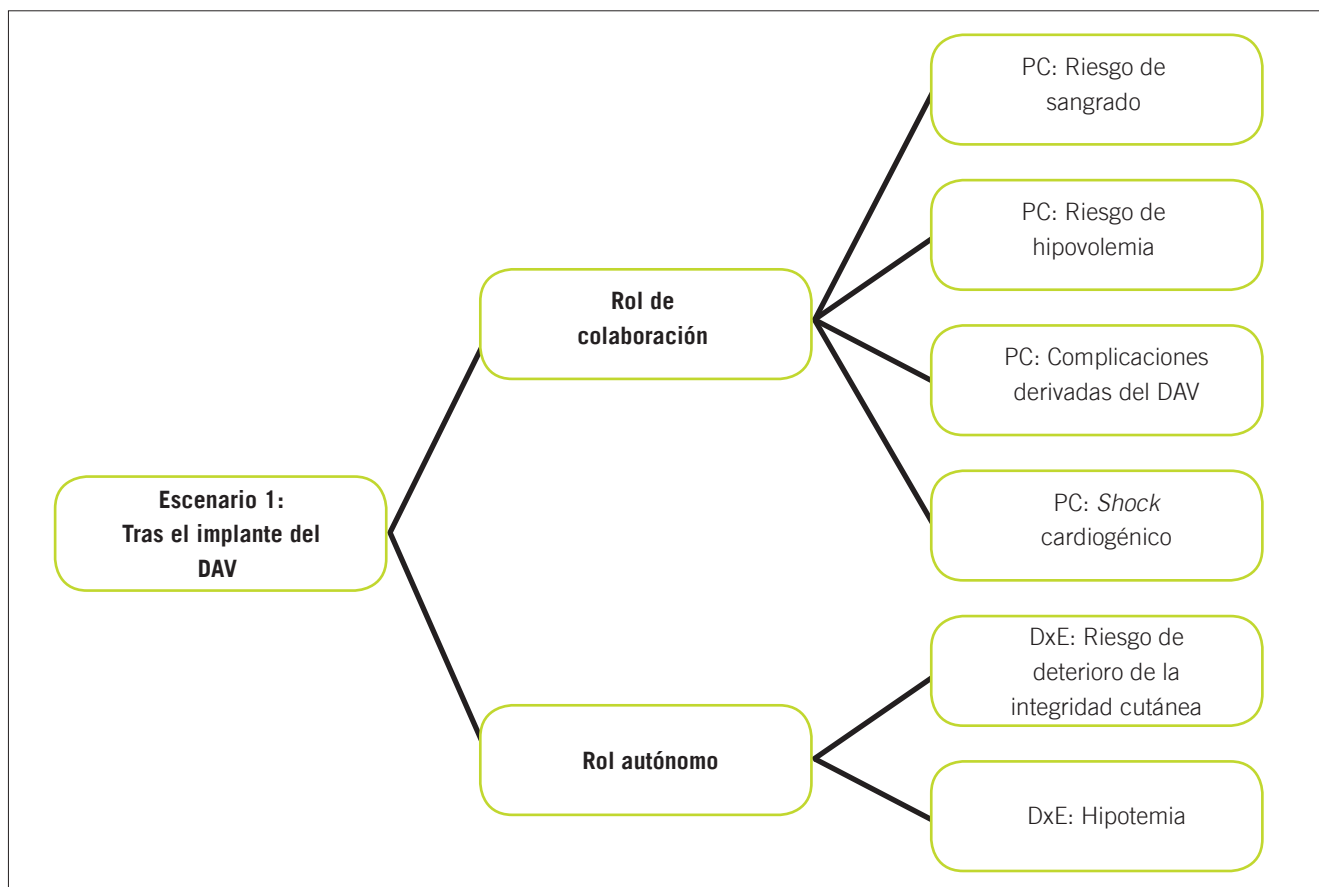


Figura 1. Resumen del escenario 1. DAV: dispositivo de asistencia ventricular; PC: problema de colaboración; PR: problema real; DxE: diagnóstico de enfermería.

las llamadas realizadas a la familia, ésta nos informó del miedo y la incertidumbre que estaban sintiendo por no poder ver a su familiar. Este hecho nos hace plantear, tanto a la familia como al paciente, como receptores de las intervenciones a realizar. Se proponen tres diagnósticos de enfermería para manejar la situación, que se desarrollan como Plan de Cuidados Enfermero en la **tabla 3**:

- **Temor:** el paciente declaró reiteradamente el temor que le supuso saber que «su vida dependía de una máquina» y que no estaba preparado para lo que pudiera ocurrir. Asimismo, mostró mucho miedo a contagiarse por

SARS-CoV-2. El objetivo de nuestro trabajo fue lograr que ese temor disminuyera, creando un ambiente que facilitara la seguridad del paciente donde pudiera expresar todas sus dudas para afrontarlo. Del mismo modo, incluimos el apoyo a la familia, ya que esta sensación de miedo también es recíproca, debido a la incapacidad de visitar a su familiar y de afrontar el proceso médico que ello incumbe.

- **Ansiedad:** se formula el diagnóstico de Ansiedad independientemente del de Temor, aunque dentro del mismo parcialmente se trate, en virtud de que el enfermo de manera importante lo exterioriza. El objetivo es similar, intentar disminuir su nivel de ansiedad creando un ambiente amable que facilite la confianza y la escucha activa. De igual forma, se proporcionaron elementos de distracción como una radio, lecturas o crucigramas aportados por las enfermeras. Además, se potenciaron las intervenciones para mejorar su afrontamiento ante la situación presente.

- **Conocimientos deficientes:** se realizó una intervención dual, tanto a la familia como al paciente, para explicar el proceso clínico y permitir un espacio para que revelen preguntas y pensamientos. Se planteó como objetivo mejorar el entendimiento de la situación, intentando resolver todas las dudas, desde el punto de vista de enfermería. No obstante, a diario recibieron también información médica. Otro aspecto importante fue aclarar lo que no entendieran de la información médica recibida. Gracias a la tecnología, se establecieron dos períodos de comunicación mediante videollamada para que ambas partes se pudieran ver y conversar. Posteriormente, la familia contactó con las enfermeras de la UCI para hablar de manera más privada sobre la evolución y de cómo afrontar el proceso.

No obstante, el proceso enfermero del escenario 2 se resume en la **figura 2**.

#### Resultados y evaluación de los cuidados enfermeros

Al terminar la estancia del paciente en la UCI, se realizó una evaluación de los resultados marcados en el plan de cuidados mediante los indicadores de resultado inicial (RI), resultado esperado (RE) y resultado obtenido (RO). Se compararon los resultados iniciales con los obtenidos previos al alta de la unidad, la cual se produjo a los 38 días del ingreso. Se utilizó la escala de Likert para evaluar los resultados en función de cada NOC. Se aplicó un criterio diferente, en función del NOC formulado, validados por la taxonomía NANDA-NIC-NOC, logrando la mayoría de los resultados esperados.

En general los resultados son bastante positivos, tanto con el

Tabla 3. Desarrollo del Plan de Cuidados Enfermero formulado en el escenario 2.

| <b>[00148] Temor r/c situación crítica aguda vivida m/p sentimientos de resignación y verbalización de sufrimiento</b>  |  |
|---|--|
| <p><b>NOC: 1302 Afrontamiento de problemas</b><br/>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 130203 Verbaliza sensación de control.<br/>RI:2 RE:5 RO:3</li> <li>- 130204 Refiere disminución de estrés.<br/>RI:2 RE:4 RO:5</li> <li>- 130205 Verbaliza aceptación de la situación.<br/>RI:2 RE:4 RO:4</li> </ul> <p><b>NOC: 1402 Autocontrol de la ansiedad</b><br/>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 140207 Utiliza técnicas de relajación para reducir la ansiedad.<br/>RI:1 RE:4 RO:3</li> <li>- 140214 Refiere dormir de forma adecuada.<br/>RI:3 RE:4 RO:4</li> <li>- 140220 Obtiene información para reducir la ansiedad.<br/>RI:3 RE:5 RO:4</li> </ul> <p><b>NOC: 1404 Control del miedo</b><br/>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 140419 Identifica el origen del miedo.<br/>RI:2 RE:5 RO:3</li> </ul> <p><i>Escala de Likert: (1) nunca demostrado, (2) raramente demostrado, (3) a veces demostrado, (4) frecuentemente demostrado, (5) siempre demostrado.</i></p> | <p><b>NIC: 5820 Disminución de la ansiedad</b><br/>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratar de comprender la perspectiva del paciente sobre una situación estresante.</li> <li>- Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronóstico.</li> <li>- Permanecer con el paciente para promover seguridad y reducir el miedo.</li> <li>- Animar a la familia vía telemática a permanecer con el paciente.</li> <li>- Escuchar con atención.</li> </ul> <p><b>NIC: 5270 Apoyo emocional</b><br/>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Animar al paciente a que exprese los sentimientos de ansiedad, ira o tristeza.</li> <li>- Favorecer la conversación.</li> <li>- Escuchar las expresiones de sentimientos y creencias.</li> </ul> <p><b>NIC: 7140 Apoyo a la familia</b><br/>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escuchar inquietudes, sentimientos y preguntas de la familia.</li> <li>- Responder a todas las preguntas de los miembros de la familia o ayudarles a obtener las respuestas.</li> <li>- Favorecer una relación de confianza con la familia.</li> </ul> |
| <b>[00146] Ansiedad r/c proceso de hospitalización m/p nerviosismo y verbalización de incertidumbre</b>   |  |
| <p><b>NOC: 1211 Nivel de ansiedad</b><br/>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 121101 Desasosiego.<br/>RI:1 RE:4 RO:3</li> <li>- 121105 Inquietud.<br/>RI:1 RE:4 RO:3</li> <li>- 121104 Estrés.<br/>RI:1 RE:4 RO:3</li> </ul> <p><i>Escala de Likert A: (1) grave, (2) sustancial, (3) moderado, (4) leve, (5) ninguno.</i></p> <p><b>NOC: 1302 Afrontamiento de problemas</b><br/>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 130204 Refiere disminución del estrés.<br/>RI:1 RE:4 RO:3</li> <li>- Verbaliza aceptar la situación.<br/>RI:1 RE:4 RO:2</li> </ul> <p><i>Escala de Likert: (1) nunca demostrado, (2) raramente demostrado, (3) a veces demostrado, (4) frecuentemente demostrado, (5) siempre demostrado.</i></p>   | <p><b>NIC: 5820 Disminución de la ansiedad</b><br/>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar un enfoque sereno que dé seguridad. Explicar todos los procedimientos, incluidas las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el procedimiento.</li> <li>- Tratar de comprender la perspectiva del paciente sobre una situación estresante.</li> <li>- Permanecer con el paciente para promover seguridad y reducir miedo.</li> </ul> <p><b>NIC: 5230 Mejorar el afrontamiento</b><br/>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar un enfoque sereno, tranquilizador.</li> <li>- Proporcionar un ambiente de aceptación.</li> <li>- Ayudar al paciente a identificar estrategias positivas para afrontar sus limitaciones y manejar los cambios de estilo de vida.</li> <li>- Favorecer una relación de confianza con la familia.</li> </ul>   |
| <b>[00126] Conocimientos deficientes r/c proceso agudo y m/p verbalización de la situación</b>  |  |
| <p><b>NOC: 1803 Conocimiento: proceso de la enfermedad</b><br/>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 180302 Características de la enfermedad<br/>RI:3 RE:4 RO:4</li> <li>- 180303 Descripción de la causa o factores contribuyentes.<br/>RI:2 RE:5 RO:3</li> <li>- 180313 Efecto psicosocial de la enfermedad sobre uno mismo.<br/>RI:2 RE:4 RO:3</li> <li>- 180314 Efecto psicosocial de la enfermedad sobre la familia.<br/>RI:3 RE:5 RO:4</li> </ul> <p><i>Escala de Likert: (1) ningún conocimiento, (2) conocimiento escaso, (3) conocimiento moderado, (4) conocimiento sustancial, (5) conocimiento extenso.</i></p>   | <p><b>NIC: 5602 Enseñanza: Proceso de enfermedad</b><br/>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionado con el proceso de enfermedad específico.</li> <li>- Identificar las etiologías posibles, según corresponda.</li> <li>- Dar seguridad sobre el estado del paciente, según corresponda.</li> <li>- Proporcionar información a la familia/allegados acerca de los progresos del paciente, según corresponda.</li> <li>- Reforzar la información suministrada por los otros miembros del equipo de cuidados, según corresponda.</li> </ul>  |



**NOC: 2609 Apoyo familiar durante el tratamiento**

## Indicadores:

- 260901 Los miembros expresan deseo de apoyar al miembro enfermo.  
RI:4 RE:5 RO:5
- 260903 Los miembros preguntan cómo pueden ayudar.  
RI:4 RE:5 RO:5
- 260904 Piden información sobre la enfermedad del paciente.  
RI:4 RE:5 RO:5
- 260906 Los miembros mantiene la comunicación con el miembro enfermo.  
RI:4 RE:5 RO:5
- 260907 Los miembros animan al miembro enfermo.  
RI:4 RE:5 RO:5

Escala de Likert: (1) nunca demostrado, (2) raramente demostrado, (3) a veces demostrado, (4) frecuentemente demostrado, (5) siempre demostrado.

**NIC: 7140 Apoyo a la familia**

## Actividades:

- Valorar la reacción emocional de la familia frente la enfermedad del paciente.
- Ofrecer una esperanza realista.
- Favorecer una relación abierta de confianza con la familia.
- Escuchar las preocupaciones, sentimientos y preguntas de la familia.
- Respetar y apoyar los mecanismos de afrontamiento utilizados por la familia.

Abreviaturas. RI: resultado inicial, RE: resultado esperado, RO: resultado obtenido.

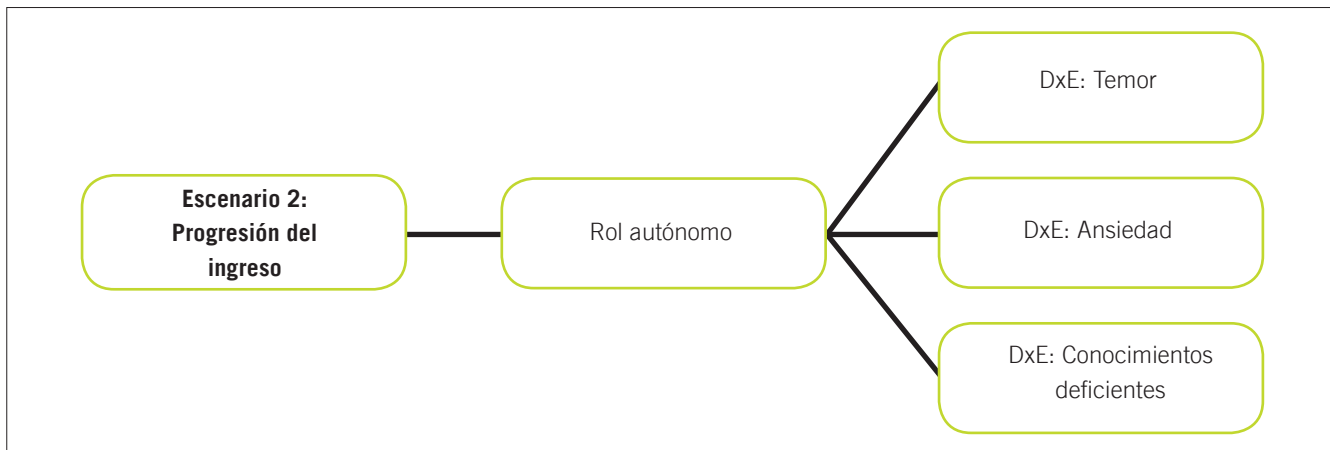


Figura 2. Resumen del proceso enfermero del escenario 2. DxE: diagnóstico de enfermería.

paciente como con la familia. Se han podido alcanzar los niveles de reducción de ansiedad, del temor y mejorado el afrontamiento del proceso de enfermedad. A medida que la situación clínica mejoraba, ambas partes, anímicamente, también lo hacían.

### Evolución

Durante las primeras horas la evolución fue correcta. No se observaron complicaciones inmediatas tras el implante del DAV. Se consiguió extubar al enfermo el día 16 de abril, con buena progresión respiratoria. Inmediatamente, al despertar el paciente refirió sensación de incredulidad, debido a que no fue consciente de la situación actual ni el proceso que desencadenó el implante de la asistencia biventricular. Se trató de re canalizar al enfermo explicando lo sucedido. La primera complicación importante apareció el día 23 de abril, tras 9 días desde el implante. El paciente presentó hipotensión importante acompañada de sudoración y eventos de succión con caída de flujos entorno a un litro de las asistencias. Se realizó ecoscopia a pie de cama que mostró taponamiento cardiaco con compromiso hemodinámico. Se trasladó a quirófano de manera urgente para tratar el derrame pericárdico secundario a sangrado a nivel de la cánula aórtica, que se reparó con un punto. El paciente regresó a la UCI bajo sedoanalgesia y con soporte de ventilación mecánica invasiva. Se progresó weaning y se extubó el día 24 de

abril. Se evidenció al día siguiente neumotórax con compromiso respiratorio que requirió de drenaje pleural. Durante la siguiente semana de evolución, hubo una mejoría importante de la función biventricular, razón por la cual se planteó el proceso de destete de la asistencia biventricular. Se disminuyeron los flujos, con buena tolerancia hemodinámica y el día 3 de mayo se procedió a la retirada de los dispositivos en el quirófano. Siendo sometido, por tercera vez, a esternotomía media y ventilación mecánica invasiva. La progresión fue favorable y se dio de alta de la UCI el día 19 de mayo.

Tal y como se ha citado en la evaluación de los cuidados enfermeros, con respecto a los diagnósticos planteados, los indicadores de resultados del plan de cuidados de enfermería fueron favorables, ya que se lograron los resultados esperados.

### DISCUSIÓN

La miocarditis aguda fulminante es una patología que se caracteriza por su sintomatología de inicio rápido, disfunción biventricular grave y compromiso hemodinámico importante<sup>1</sup>. Según la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), se recomienda el uso de soporte mecánico ventricular cuando el *shock* cardiogénico establecido precisa del uso de fármacos vasoactivos a dosis

elevadas<sup>7</sup>. En este caso, como se determina en la observación clínica, el paciente alcanzó las dosis máximas de estos fármacos en un período de tiempo corto, motivo por el cual, se indicó el implante del DAV.

A pesar de todo, sólo en pocos casos se precisa de apoyo circulatorio mecánico para mantener la perfusión tisular de manera adecuada. Asimismo, los procesos víricos son la causa más común de MF, especialmente en Europa y en Estados Unidos<sup>8</sup>.

En cuanto al inicio de los síntomas, en este caso el factor desencadenante del ingreso fue un síncope cardiogénico mediado por un bloqueo aurículo-ventricular. Olejniczak et al, en su revisión bibliográfica, comentan que muchos de los pacientes que presentan esta patología tienen un alto riesgo de padecer arritmias súbitas, así como bloqueos aurículo-ventriculares. Además, también citan la necesidad de implantar marcapasos durante la fase aguda de la miocarditis, como ha pasado en el presente caso<sup>8</sup>.

En la mayoría de los pacientes con MF suele ser suficiente un adecuado tratamiento de la insuficiencia cardíaca para su recuperación. No obstante, en estos pacientes el fracaso hemodinámico refractario puede instaurarse rápidamente y se necesita emplear los dispositivos mecánicos de soporte ventricular<sup>9</sup>.

En relación con el tiempo medio de soporte mecánico hasta que se recupera la función ventricular, hay varios estudios que aportan diversos datos. Mody K et al, establecieron, tras un estudio de 5 años, que el tiempo medio de soporte ventricular fue de 14,7 días<sup>10</sup>. Sin embargo, mediante el uso de ECMO los tiempos de recuperación son inferiores, establecidos en 7 días<sup>9</sup>. En el caso presentado, el tiempo de soporte mediante asistencia mecánica circulatoria biventricular fue de 17 días. Tan sólo 3 días por encima de la media establecida por Mody K et al. Este aumento del soporte se puede justificar debido a las complicaciones que presentó el paciente, que han requerido de diversas intervenciones.

Respecto a la evidencia enfermera en relación con el propósito del caso, hay mucha literatura sobre cómo se manejan los DAV, pero hay poca sobre cómo manejar la situación vivida por el paciente cuando está consciente, orientado y conviviendo con el dispositivo. No debemos olvidarnos de evaluar al paciente desde un punto de vista más holístico para poder trabajar sus pensamientos y emociones. Es importante tratar este aspecto ya que, debido a la complejidad del DAV, todo el proceso de atención se centra en el manejo del dispositivo.

El hecho de centrar las intervenciones enfermeras tanto en el paciente como en la familia, ha permitido poder reducir significativamente los niveles de ansiedad y temor que presentaban ambas partes, pudiéndose alcanzar de manera notoria todos los resultados planteados.

Además, como ya se ha comentado, la situación epidemiológica vivida no ha ayudado a minimizar el temor y la ansiedad que han presentado tanto el paciente como su familia. De ahí la importancia de la enfermería, no sólo como profesional experto en cuidados, sino como punto de unión entre ambas partes.

## CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sharma A, Stulz J, Bellamkonda N, Amsterdam E. Fulminant Myocarditis: Epidemiology, Pathogenesis, Diagnosis, and Management. *Am J Cardiol.* 2019;124:1954-1960.
2. Roberts DA, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2015;386:743-800.
3. Morici N, Varrenti M, Brunelli D, Perna E, Cipriani M, Ammirati E, Frigerio M, Cattaneo M, Oliva F. Antithrombotic therapy in ventricular assist device (VAD) management: From ancient beliefs to updated evidence. A narrative review. *IJC Heart&Vasculature.* 2018;20:20-26.
4. Heather T, Kamitsuru S. NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros: definiciones y clasificación 2018-2020. 11ª Edición. Barcelona, España: Elsevier; 2019.
5. Moorhead S, Swanson E, Johnson M, Maas M. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 6ª Edición. Barcelona, España: Elsevier; 2018.
6. Butcher H, Bulechek G, Dochterman J, Wagner C. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 7ª Edición. Barcelona, España: Elsevier; 2018.
7. Fernández E, Fuset MP, Grau T, López M, Peñuelas O, Pérez JL, Pérez JM, Rubio JJ, Solla M. Empleo de ECMO en UCI. Recomendaciones de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias. *Med Intensiva.* 2019;43(2):108-120.
8. Olejniczak M, Schwartz M, Webber E, Shaffer A, Perry T. Viral Myocarditis-Incidence, Diagnosis and Management, *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia.* 2020;00:1-11.
9. Heng-Wen Chou, et al. Prognostic factors for heart recovery in adult patients with acute fulminant myocarditis and cardiogenic shock supported with extracorporeal membrane oxygenation. *Journal of Critical Care.* 2020;57:214-219.
10. Mody K, Takayama H, Landes E, Yuzefpolskaya M, Colombo P, Naka Y, Jorde U, Uriel N. Acute Mechanical Circulatory Support for Fulminant Myocarditis Complicated by Cardiogenic Shock. *J. of Cardiovasc. Trans. Res.* 2014;7:156-164.